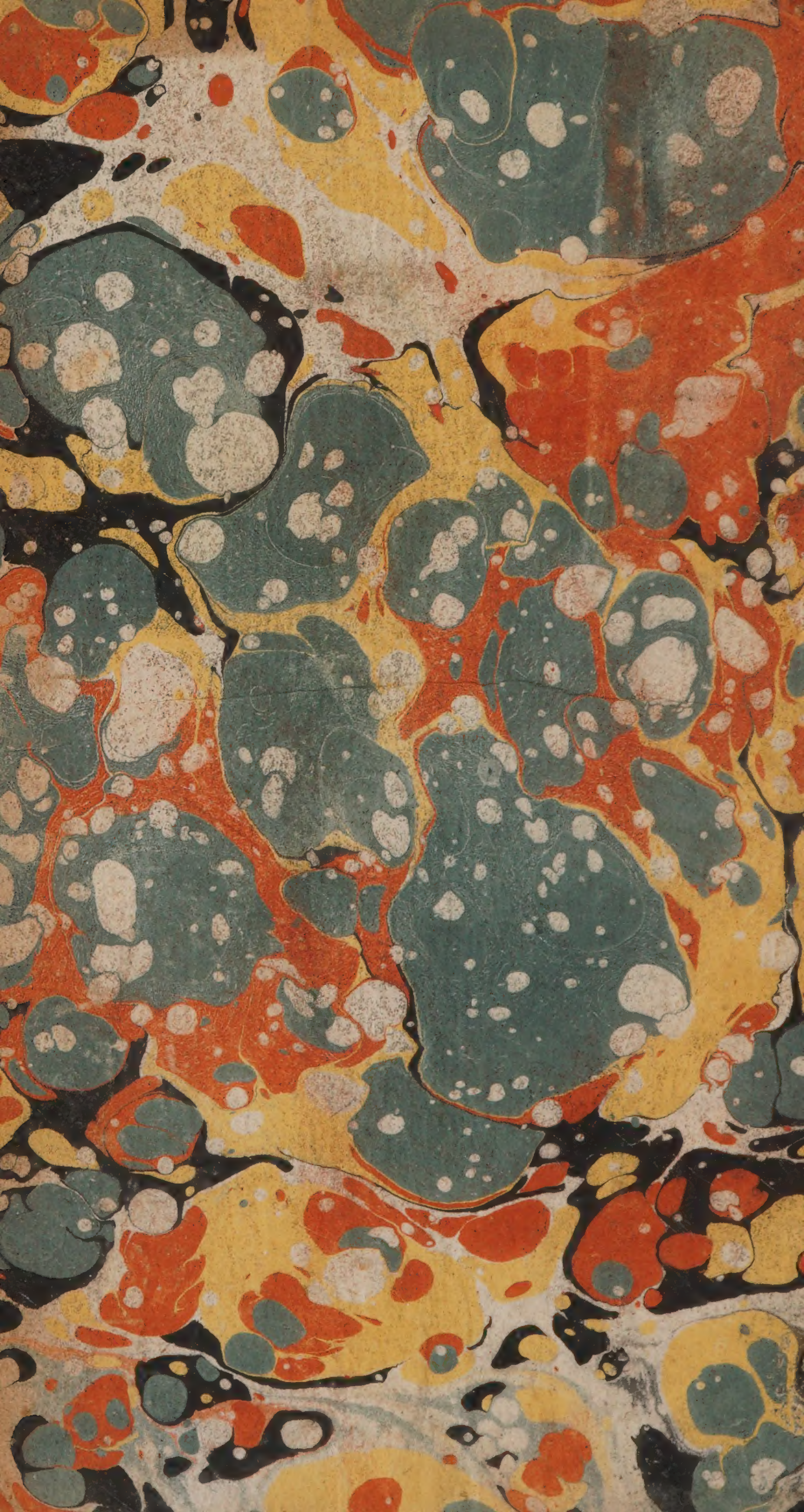
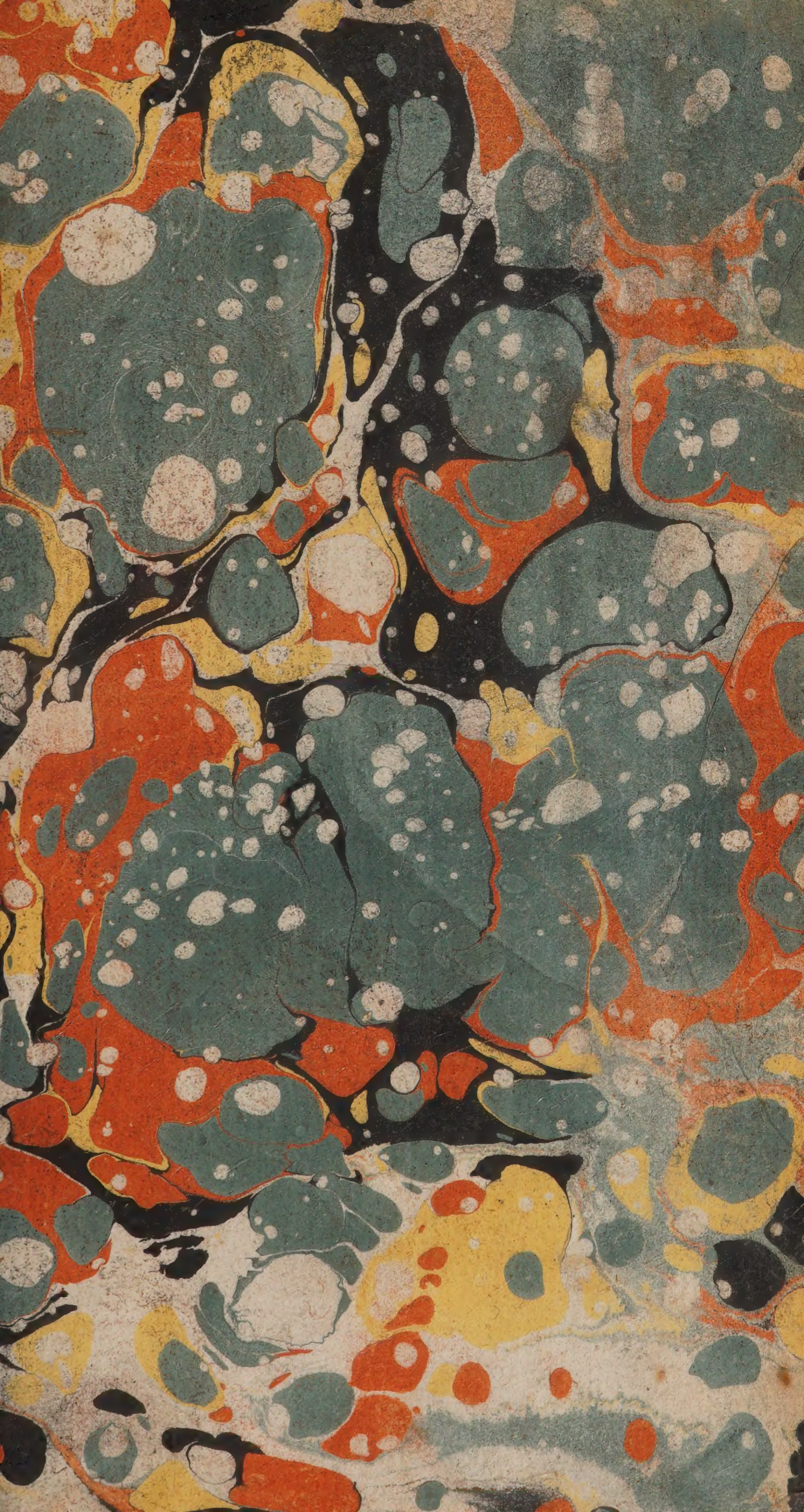




TRAITÉ DE *LA SPHÈRE,*

A L'USAGE

Des Personnes qui veulent joindre cette étude à celle de la Géographie ;

ACCOMPAGNÉ

D'UN ABRÉGÉ DE CHRONOLOGIE

ET

D'UN ABRÉGÉ DE GÉOGRAPHIE ;

Par M. MENTELLE, Pensionnaire du Roi, ancien Professeur d'Histoire & de Géographie à l'Ecole Royale Militaire, de l'Académie des Sciences & Belles-Lettres de Rouen, &c.





A PARIS,

Chez NYON, Libraire, rue Saint-Jean-de-Beauvais.

M. DCC. LXXVII.

Avec Approbation & Privilège du Roi.



AVERTISSEMENT.

On a renvoyé à la fin de la Géographie l'explication des mots & leurs étymologies, & l'on a mis en plus petits caracteres les explications qui seroient un peu au-dessus de la portée des jeunes gens.



TRAITÉ
DE
LA SPHÈRE.

Ce Traité ſera partagé en deux Parties : dans la première il ne ſera queſtion que de la Sphère céleſte ; dans la ſeconde, on fera l'application de la Sphère céleſte au Globe terreſtre.

PREMIÈRE PARTIE.

DE LA SPHÈRE CÉLESTE.

Définitions.

LA SPHÈRE eſt un aſſemblage de cercles imaginés pour repréſenter l'ordre & les mouvemens des corps céleſtes. Celle que l'on nomme Sphère de Ptolémée eſt auſſi nommée Sphère armillaire, à cauſe du grand nombre de ſes cercles. Elle eſt moins

en usage que celle de Copernic, quoique celle-ci soit encore bien imparfaite (*a*).

On distingue dans la Sphère les *Cercles*, les *Lignes* & les *Points*.

I. Les principaux cercles de la Sphère sont au nombre de *dix*, *six* grands & *quatre* petits.

Les six grands cercles sont l'*Ecliptique*, l'*Equateur*, *le Méridien*, *l'Horizon* & les deux *Colures* : on se sert peu en Géographie de ces deux derniers cercles.

Les quatre petits cercles sont les *deux Tropiques* & les deux *Cercles polaires*.

II. Le plan de chaque cercle est supposé traversé à son centre par une ligne qui lui est perpendiculaire, & que l'on nomme *Axe*.

Les principaux axes de la Sphère sont ceux de l'Écliptique, de l'Equateur & de l'Horizon.

Celui de l'Equateur, qui est le même que celui de la Terre, est le seul qui puisse être apperçu dans les Sphères, parce qu'il y est

---

(*a*) Elle est chargée de cercles inutiles, supports incommodes des planètes, dont il est ordinaire aux Commençans de les croire les orbites. Aussi vaut-il infiniment mieux se servir de la belle & ingénieuse Sphère à rouages qui se trouve chez M. Fortin, Ingénieur pour les Globes & les Sphères, rue de la Harpe. On pourra prendre une idée des Sphères de Ptolémée & de Copernic par l'inspection de la *planche I.*

représenté par une verge de fer qui passe au travers du petit globe, & sur lequel il fait sa révolution.

III. Comme c'est sur leurs axes que les cercles sont censés faire leurs révolutions, ainsi que des roues sur leurs essieux, on a nommé les extrémités des axes *pôles* ou *tournans*. Les principaux pôles de la Sphère sont :

1.° Ceux de l'Équateur appelés l'un *arctique* ou boréal, & l'autre *antarctique* ou austral :

2.° Ceux de l'Ecliptique :

3.° Ceux de l'Horizon, l'un toujours au-dessus du peuple dont on parle, & nommé *zénith ;* l'autre opposé à celui-ci, & nommé *nadir.*

Les pôles de l'Équateur ont un balancement ou mouvement conique qui leur fait décrire un petit cercle dont le diamètre est de 18 secondes de degrés d'un grand cercle ; & la période de ce mouvement est de 18 ans ; on l'appelle *la nutation de l'axe de la Terre*, laquelle est causée par la gravitation de la Terre vers le Soleil, de laquelle on parlera bientôt. C'est ce qui produit la variation de l'obliquité de l'Écliptique.

Autour des pôles de l'Écliptique, les pôles de l'Equateur ont un mouvement circulaire de 50″ $\frac{1}{3}$ de degrés par an ; ce qui produit la *précession* des équinoxes, causée par l'effet des attractions qu'exercent le Soleil & la Lune sur le sphéroïde terrestre, & dont la révolution est de 25 mille ans.

§. I.er

I.

Division générale des Astres.

En général on nomme *Astres* les corps lumineux que nous appercevons dans le ciel; il y en a de deux espèces.

Les uns ont une lumière qui leur est propre, tels sont le *Soleil*, & les *Etoiles* que l'on appelle *fixes*, parce qu'elles conservent entr'elles le même ordre.

Les autres sont des corps opaques qui ne nous renvoient que la lumière qu'ils ont reçue du Soleil; ce sont les *Planètes* & les *Comètes*.

On nomme les premières *planètes*, ou errantes, par opposition aux *fixes*. Les comètes ont reçu leur nom de l'espèce de *chevelure* dont elles sont accompagnées ; elles tournent aussi autour du Soleil dans des orbites très-alongées.

Les planètes & les comètes connues, auxquelles on ajoutera dans la suite toutes celles dont le retour sera bien constaté, forment, avec le Soleil, le systême de notre monde planétaire.

Le systême de Ptolémée étant reconnu faux, on n'en parlera point ici.

II.

Ordre des Planètes par rapport au Soleil.

Le Soleil occupe le centre de notre monde planétaire.

Les planètes ſont diſpoſées autour de lui dans cet ordre:

1.° MERCURE, ☿;

2.° VÉNUS, ♀;

3.° la TERRE, ⊙ autour de laquelle tourne la Lune ☽;

4.° MARS, ♂;

5.° JUPITER, ♃;

6.° SATURNE, ♄.

Voyez Pl. I, fig. 4, *l'ordre des planètes ſelon le ſyſtême de Ptolémée*; & fig. 3, *leur ordre ſelon le ſyſtême de Copernic, le ſeul véritable.*

On a mis à côté de chaque planète l'eſpèce de ſigne hiéroglyphique par lequel on déſigne chacune d'elles. Et pour y attacher une idée qui les faſſe plus aiſément retenir, on placera ici l'explication que l'on en donne, & qui les rend, en quelque ſorte, ſymboliques.

Le ſigne de Mercure eſt *un Caducée :*

Celui de Vénus, *un Miroir avec ſon manche :*

Celui de la Terre, *un Globe terreſtre :*

Celui de la Lune, *un Croiſſant:*

Celui de Mars, *une Flèche avec un Bouclier :*

Celui de Jupiter, un Z barré, première lettre du nom de Jupiter en grec :

Celui de Saturne, *une Faulx*, emblême du Temps.

III.

Orbites des Planètes.

En se mouvant autour du Soleil, les planètes décrivent, non des cercles parfaits, mais des ovales ou *ellipses* (*b*). Le Soleil est placé de manière à ne pas couper en deux parties égales le grand diamètre des ellipses que décrivent les planètes ; mais il est placé au foyer commun de ces ellipses.

Ces ellipses sont appellées *orbes* & *orbites*, c'est-à-dire, *circuit*, *contour*. On leur donne aussi quelquefois le nom *d'éclip-*

(*b*) On peut prendre une idée de l'ellipse, *Pl. I, fig. 6.*

Si, sur une droite AB, on prend arbitrairement deux points F & f, tels néanmoins que $AF = fB$, & que l'on choisisse hors de AB des points I, M, R, P, &c, tels que l'on ait $AB = FI + If = FM + Mf = FR + Rf = FP + Pf$, &c, la courbe qui passera par les points A, I, M, R, P, &c, est ce qu'on appelle une *ellipse*. Les points F & f se nomment les *foyers*; AB, le *grand axe*; la perpendiculaire MO au milieu de AB, le *petit axe*. Toute ligne CD, MO, A, B, terminée de part & d'autre à la courbe, & passant par le milieu de AB, se nomme *diamètre*. Il est évident que l'axe AB est le plus grand, & l'axe MO le plus petit des diamètres de l'ellipse.

tique ; mais ce dernier nom appartient essentiellement à l'orbite de la Terre : on en verra plus bas la raison.

Il est utile de faire observer que ces différentes orbites des planètes ne sont pas dans le même plan ; mais qu'elles sont plus ou moins inclinées sur l'*Ecliptique* & entr'elles, & forment des angles fort aigus dont on peut prendre une idée, en passant plusieurs cercles de bois les uns dans les autres.

Les points de section de ces orbites avec le plan de l'écliptique s'appellent *nœuds*. Ils ne répondent pas toujours aux mêmes points du Ciel ; ils varient, aussi-bien que l'inclinaison des orbites les unes à l'égard des autres, comme on le dira bientôt.

IV.

Du Soleil & des Planètes.

LE SOLEIL, comme on l'a dit, n'est pas précisément au milieu du grand diamètre des orbites décrites par les planètes : son éloignement du centre se nomme *excentricité*.

L'excentricité du Soleil est peu considérable ; elle est d'environ 1700 parties, en supposant de 100000 de ces parties la distance de la Terre au Soleil.

Cet astre, lumineux par lui-même, ne change pas sensiblement de place ; mais il fait sur son axe une révolution entière en 25 jours & 12 heures.

Son diamètre eſt plus de cent fois plus grand que celui de la Terre (*c*).

Selon le ſyſtême de Newton, tous les corps céleſtes peſent vers le Soleil de la même manière que nous voyons les corps peſer à la ſurface de la Terre; & c'eſt par la combinaiſon de cette force de peſanteur avec un mouvement primitif de projection que les planètes & les comètes décrivent autour du Soleil leurs orbites de figure elliptique. De plus grands détails concernant cette loi ne ſeroient pas de notre objet.

On appelle *Périhélie* des planètes, leur plus grande *approximation*, & *Aphélie*, leur plus grand *éloignement* du Soleil.

Mercure.

MERCURE eſt la planète la plus proche du Soleil, dont elle ne nous paroît jamais s'éloigner de plus de 28 degrés.

Son diamètre n'a qu'un tiers, ou plutôt ſept dix-huitiémes de celui de la Terre (*d*).

On ne ſait pas s'il a une révolution ſur lui-même; celle qu'il fait autour du Soleil eſt de trois mois (*e*).

(*c*) Le Soleil a 112 diamètres de la Terre, plus un 79.[e] : ce qui donne 323155 lieues, de 2283 toiſes (*Connoiſſance des Temps*, *année* 1776, *page* 225).

(*d*) Ce qui donne 1118 lieues.

(*e*) Au juſte 88 jours.

Sa diſtance moyenne de la Terre eſt de plus de treize millions de lieues (*f*).

Son orbite eſt inclinée par rapport à l'écliptique de manière à former un angle d'environ ſept degrés.

Vénus.

VÉNUS eſt moins proche du Soleil que Mercure; cependant elle ne paroît s'en éloigner jamais de plus de 45 degrés: c'eſt cette planète brillante que nous appercevons quelquefois un peu avant le lever du Soleil, & quelquefois auſſi après ſon coucher.

Son diamètre n'eſt pas de beaucoup plus petit que celui de la Terre; en ſorte qu'elle peut être eſtimée de la même groſſeur (*g*).

Elle tourne ſur elle-même en 23^h 20'.

Sa révolution autour du Soleil eſt à-peu-près de ſept mois & demi (*h*).

Sa diſtance moyenne par rapport à nous eſt de plus de vingt-cinq millions de lieues (*i*); mais elle en eſt quelquefois beaucoup plus près, & d'autres fois beaucoup plus loin.

(*f*) 13456204 lieues.
(*g*) Son diamètre eſt au juſte de 2785 lieues.
(*h*) Sa révolution de 224j & 18h.
(*i*) De 25144250 lieues.

L'inclinaiſon de ſon orbite à l'écliptique eſt de trois degrés & demi.

La Terre.

LA TERRE eſt ſuppoſée en Géographie parfaitement ronde, quoiqu'il ſoit prouvé qu'elle eſt un peu applatie à ſes pôles.

Son diamètre eſt eſtimé de trois mille lieues, quoiqu'il n'aille pas rigoureuſement juſques-là (*k*).

Elle eſt à plus de trente-quatre millions de lieues du Soleil (*l*).

Elle décrit en un an (*m*) ſon orbite, que l'on appelle proprement *écliptique*, parce que c'eſt dans le plan de ce cercle qu'arrivent les éclipſes.

Comme la Terre nous intéreſſe beaucoup plus que les autres planètes, on y reviendra bientôt.

La Lune.

LA LUNE tourne autour de la Terre;

(*k*) Son diamètre n'eſt que de 2865 lieues.

(*l*) A 34761680 lieues.

(*m*) Elle emploie à ſa révolution annuelle $365^{j}\ 5^{h}\ 48\ 45''$, 5.

Si l'on vouloit diſtinguer cette révolution que l'on appelle l'année *tropique*, d'avec l'année *ſidérale*, qui eſt le temps que la Terre emploie à ſe retrouver ſous une même étoile; il y auroit quelque différence : cette derniere eſt de $365^{j}\ 6^{h}\ 9'\ 10''$.

c'eſt par cette raiſon qu'elle eſt appelée ſon *ſatellite*. Quoiqu'elle nous paroiſſe preſque auſſi groſſe que le Soleil, ſon diamètre cependant n'a pas même le tiers de celui de la Terre (*n*).

Elle décrit autour de la Terre, non un cercle, mais une ellipſe.

Sa diſtance moyenne par rapport à nous, eſt de plus de quatre-vingt-ſix mille lieues (*o*).

Son orbite eſt inclinée ſur l'Écliptique d'à-peu-près cinq degrés.

Mars.

MARS eſt plus éloigné que nous du Soleil : auſſi emploie-t-il à ſa révolution près de deux ans (*p*).

Il tourne ſur lui-même en 24^h 40', & quand nous l'appercevons, ſa lumière nous paroît un peu rougeâtre.

(*n*) Son diamètre n'eſt que de 782 lieues.

(*o*) Sa diſtance moyenne eſt de 86324 lieues.

C'eſt elle ſur-tout qui nous réfléchit la lumière du Soleil de manière à diſſiper l'obſcurité des nuits. Mais comme elle nous paroît tantôt entière ou *pleine*, & tantôt diminuée, en *premier* & en *dernier quartier*; qu'outre cela elle eſt quelquefois éclipſée, ou qu'elle nous éclipſe le Soleil, on reviendra à l'explication de ces différens phénomènes.

(*p*) Sa révolution eſt de un an & 321^j 22^h.

Son diamètre n'a guère que les deux tiers, ou même les cinq huitièmes de celui de la Terre (*q*).

Sa diſtance moyenne par rapport à nous, eſt de plus de cinquante-deux millions de lieues (*r*).

L'inclinaiſon de ſon orbite eſt de $1^{d}\ 51'$.

Jupiter.

JUPITER eſt, ſans contredit, la plus belle de toutes les planètes; elle ſe fait diſtinguer avantageuſement dans le Ciel par ſa groſſeur & ſa clarté brillante.

Son diamètre eſt près de onze fois plus grand que celui de la Terre (*s*).

La vîteſſe de ſa rotation ſur lui-même eſt extrême, puiſqu'il n'y employe que $9^{h}\ 56'$.

Sa révolution autour du Soleil eſt de onze ans & trente-trois jours.

Sa diſtance moyenne de la Terre eſt de plus de cent quatre-vingt millions de lieues (*t*).

Son orbite eſt inclinée ſur l'Écliptique de $1^{d}\ 19'\ 10''$.

(*q*) Son diamètre de 1921 lieues.

(*r*) Sa diſtance moyenne de 52966122 lieues.

(*s*) Le diamètre de Jupiter eſt de 32644 lieues.

(*t*) Sa diſtance moyenne de 180794791 lieues.

Autour

Autour de lui tournent quatre Lunes que l'on nomme ses *satellites*. Les observations de leurs éclipses ont servi à perfectionner la Géographie (*u*).

Saturne.

SATURNE est de toutes les planêtes de notre monde planétaire, excepté les comètes, la plus éloignée du Soleil.

Plus petite que Jupiter, elle n'a que neuf diamètres & demi de celui de la Terre (*x*).

On ne sait pas si Saturne a une révolution sur son axe; celle qu'il fait en parcourant son orbite, est de plus de vingt-neuf ans (*y*).

Sa distance moyenne de la Terre est de plus de trois cents millions (*z*).

Son orbite est inclinée sur l'Écliptique de $2^d\ 30'\ 2''$.

(*u*) Révolutions des Satellites de Jupiter.

	J.	H.	Min.
Premier......	1.	18.	29.
Second.......	3.	23.	18.
Troisième.....	7.	4.	0.
Quatrième.....	16.	18.	5.

(*x*) Son diametre est de 28936 lieues.

(*y*) Sa révolution est de 29 ans & 155 jours.

(*z*) Sa distance de 331604504 lieues.

Autour de Saturne, cinq petites planètes ou ſatellites font leurs révolutions en des temps inégaux ; mais le peu de juſteſſe que l'on peut mettre dans leurs obſervations, empêche de les rendre utiles.

Révolutions des Satellites de Saturne.

	J.	H.	Min.
Premier.....	1.	21.	13.
Second.. ...	2.	17.	41.
Troiſième....	4.	12.	25.
Quatrième...	15.	22.	41.
Cinquième...	79.	7.	47.

Cette planète préſente des phénomènes très-ſinguliers qui ont été obſervés la première fois par Galilée, & depuis M. Huyghens a fait voir qu'ils étoient produits par un anneau dont elle eſt entourée. (*voyez* n°. III, *fig.* 2.)

Cet anneau eſt fort mince, preſque plan & concentrique à ſa planète. Son diamètre eſt à celui du globe de la planète comme 3 eſt à 7. L'eſpace vuide entre le globe & l'anneau eſt à-peu-près égal à la largeur de l'anneau, & cette largeur eſt à-peu-près un tiers du diamètre de Saturne. Son plan eſt incliné d'environ 31^{d} 20′ ſur l'Ecliptique. Cet anneau n'eſt point lumineux par lui-même ; ſemblable à toutes les planètes, il réfléchit la lumiere qu'il reçoit du Soleil. (On peut voir l'excellent Ouvrage de M. du Séjour, intitulé : *Eſſai ſur les Phénomenes relatifs aux diſparitions périodiques de l'anneau de Saturne ; chez Valade*, *rue Saint-Jacques.*)

Récapitulation.

1.° Les Planètes décrivent des ellipses autour du Soleil dans cet ordre : Mercure, Vénus, la Terre avec la *Lune*, Mars, Jupiter, Saturne.

2.° Il y a des différences considérables entr'elles pour leurs *grosseurs*, leurs *révolutions* diurnes & annuelles, leur *distance* de la Terre, &c.

3.° En considérant leur volume respectif, on trouve que

Le Soleil est douze cents mille fois plus gros que la Terre.

La Lune n'en est qu'un quarantième.

Mercure, un dix-septième.

Vénus, quatre cinquièmes.

Mars, le quart.

Jupiter, 1246 fois plus gros } que la Terre.
Saturne, 868 fois plus gros } que la Terre.

Le Tableau suivant rapproche sous un même coup d'œil ces différens objets.

TABLEAU de différentes questions concernant les Planètes.

Noms des Planètes.	*Diamètres en Lieues.*	*Révolutions* *Diurnes.*	*Révolutions* *Annuelles.*	*Obliquité des Orbites.*	*Distances moyennes.*
Le Soleil	323155 l. 106,77	$25^{j.}\ 12^{h.}$			34761681
Mercure	1180 l. 0,39		$87^{j.}\ 23^{h.}$	7 degrés	13456204
Vénus	2785 0,92	$24^{h.}\ 2'$	$224^{j.}\ 18^{h.}$	$3^{d.}\ \frac{1}{2}$	25144250
La Terre	2865 1,00	$23^{h.}\ 56'$	$365^{j.}\ 6^{h.}\ 48'\ 45''$	$0^{d.}$	
La Lune	782 0,31		$27^{j.}\ 7^{h.}\ 43'\ 5''$	$5^{d.}$	86324
Mars	1921 0,63	$24^{h.}\ 4'$	$1^{an.}\ 32^{j.}\ 22^{h.}$	$1^{d.}\ 51'$	52966122
Jupiter	32644 10,76	$9^{h.}\ 56'$	$11^{an.}\ 33^{j.}$	$1^{d.}\ 19'\ 10''$	180794791
Saturne	28935 9,54		$29^{an.}\ 155^{j.}$	$2^{d.}\ 30'\ 20''$	331604504

Il eſt aiſé de voir par l'inſpection du Tableau ci-contre, que la groſſeur des planètes n'eſt pas proportionnée à leur éloignement du Soleil. Si donc on vouloit s'en former une idée relative, on pourroit tracer ſur un papier

Un cercle de *huit pouces* de diamètre, c'eſt-à-dire de près de cent lignes ; il repréſenteroit le Soleil.

On traceroit à côté le diſque des planètes dans cette proportion pour leurs diametres.

Celui de la Terre, d'*une ligne* ;

Celui de Vénus, de *preſque une ligne* ;

Celui de Mercure, d'*une demi-ligne* ;

Celui de la Lune, d'*un tiers de ligne* ;

Celui de Jupiter, de *onze lignes* ;

Celui de Saturne, d'un peu moins de *dix lignes*.

Les rapports de leurs diſtances reſpectives au Soleil, peuvent être indiqués par le rapport des nombres 4, 7, 10, 15, 52, 95, c'eſt-à-dire que Mercure n'eſt pas à la *moitié* de la diſtance de la Terre ; que Vénus en eſt preſque *à moitié & demie* ; que Mars en eſt à *une fois & demie* ; que Jupiter eſt plus de *cinq fois* plus loin ; & Saturne plus de *neuf fois*.

On a vu auſſi que les orbites des planètes, plus ou moins inclinées ſur l'écliptique, forment avec ce cercle des angles de différentes grandeurs. Ces inclinaiſons varient ; mais cette queſtion n'eſt pas de notre objet.

Enfin il y a une proportion entre la grandeur des orbites des planètes & le temps qu'elles emploient à les parcourir. Cette proportion fut découverte par Képler. Voici comment on l'énonce : *Les quarrés des temps périodiques ſont comme les cubes des diſtances.*

§. V.

Des Comètes.

LES COMÈTES ſont des planètes dont les orbites forment des ellipſes extrêmement allongées.

On a été long-tems effrayé de leur apparition & de l'eſpèce de queue qu'elles traînent après elles lorſqu'elles paſſent à une certaine proximité du Soleil. Newton a, le premier, aſſujetti leurs mouvemens au calcul, & Halley ayant, d'après la ſublime théorie de Newton, calculé les orbites des comètes déja obſervées, en trouva trois qui lui parurent n'être qu'une ſeule & même comète dont la révolution eſt de 75 ans : en 1705, il prédit ſon retour pour l'année 1758. On peut voir dans l'Ouvrage de M. Clairaut les raiſons qui lui firent prévoir que ce retour ſeroit un peu retardé. Il l'annonça le premier Novembre 1758 pour le mois d'Avril 1759, & l'événement juſtifia la hardieſſe du calcul de ce grand Géomètre (*a*).

Une nouvelle crainte, en apparence plus fondée, ſuccéda aux frayeurs imaginaires du peuple ; elle a pour fondement,

1.° L'appréhenſion qu'une comète ne rencontre la terre au point d'interſection, ou nœud de leurs orbites :

2.° Que par l'effet de ſon attraction elle ne dérange conſidérablement le cours annuel de la terre.

M. du Séjour, dans un très-ſavant ouvrage ſur

(*a*) Voyez la Théorie du mouvement des Comètes, par M. Clairaut ; *à Paris, chez Lambert*, 1758.

cette matiere, nous a fort rassuré à cet égard.

1.° Il est infiniment peu probable que, dans l'immensité de l'espace, une comète & la terre se rencontrent.

2.° Une comète, dans les circonstances les plus favorables à cette approximation, ne peut jamais être plus de $2^h\ 32'\ 2''$ à une distance de la Terre moindre que de 13000 lieues. Par les loix de l'attraction, elle devroit élever les eaux de la mer & former une inondation; mais il lui faudroit plus de dix heures pour produire cet effet, &, à cause de son mouvement, elle n'en pourroit employer que deux & demie. Il y auroit donc peu à craindre.

3.° Elle ne pourroit pas non plus déranger la terre de son orbite en l'approchant ou en l'éloignant trop du Soleil, puisqu'elle ne pourroit au plus qu'ajouter à l'année $2^j\ 10^h\ 16'$, variation trop peu considérable pour être un objet d'effroi. (*Voyez d'ailleurs l'excellent Ouvrage de M. du Séjour, chez Valade.*)

§. VI.

Des Etoiles fixes.

Les Etoiles fixes sont autant de Soleils répandus dans la vaste immensité des cieux. Leur distance est prodigieuse, puisque, selon Huyghens, la plus proche de nous doit en être vingt-sept mille six cents fois plus éloignée que le Soleil. Il s'ensuit qu'elle doit être à plus de sept cents soixante-douze milliards neuf cents douze millions de lieues.

On a remarqué que les étoiles fixes ne conſervent pas toujours le même éclat ; quelques-unes paroiſſent avoir changé de place. On ſoupçonne qu'elles ont pu être dérangées par l'attraction mutuelle de quelque corps céleſte d'un ſyſtême différent. Mais ces queſtions ne doivent pas être traitées ici.

On a reconnu de bonne heure pour l'uſage de l'Aſtronomie, qu'il étoit néceſſaire de les claſſer par groupes d'une certaine étendue, & comprenant un nombre plus ou moins grand d'étoiles : c'eſt ce que l'on appelle *conſtellations*. Les plus connues ſont celles du Zodiaque, & la conſtellation de la petite ourſe dont la queue, formée de trois étoiles, ſe termine preſque au point du pole (*b*).

Les anciens Aſtronomes n'admettoient que 48 conſtellations, dont 12 étoient dans le Zodiaque, renfermant en tout 1022 étoiles. Les modernes en ont découvert un bien plus grand nombre. On a en conſéquence augmenté le nombre des conſtellations : il monte à-peu-près à 70.

Pendant long-temps on avoit attribué aux étoiles & à toute la ſphéricité des cieux une révolution entière en 24 heures autour de la terre. Mais on ſuppoſoit de plus que les étoiles fixes avoient un mouvement particulier qui les feroit avancer d'un degré en 70 ans de l'occident vers l'orient : nous verrons la cauſe de ces erreurs. (*Voyez de plus l'Aſtronomie de M. de la Lande.*)

(*b*) M. Fortin, dont j'ai déjà parlé, & qui demeure rue de la Harpe, vient de mettre en vente des Cartes céleſtes qu'il a fait graver ſous les yeux de quelques-uns des Aſtronomes de l'Académie des Sciences : elles ſont d'un volume portatif & d'un uſage très-commode.

§. II.

DÉTAILS PARTICULIERS RELATIFS A LA TERRE.

DE LA TERRE

PAR RAPPORT *A ELLE-MEME* ET PAR RAPPORT *AU SOLEIL.*

1.° LA TERRE tourne tous les jours ſur elle-même en 24 heures (*c*) d'occident en orient, ce qui nous fait croire que le Soleil tourne journellement d'orient en occident. On la ſuppoſe traverſée par une ligne que l'on appelle l'axe de la Terre. Les extrémités de cette ligne, ſur laquelle elle tourne, ſe nomment poles. On a auſſi donné ce nom aux deux points du ciel où répondroit l'axe de la Terre, s'il étoit aſſez prolongé pour y atteindre. Celui qui eſt dans la partie du ciel que nous appercevons, ſe nomme pole *arctique* ou boréal; celui qui lui eſt oppoſé, pole *antarctique* ou auſtral.

2.° Dans la vaſte étendue des cieux il n'y a proprement ni orient ni occident;

(*c*) A la rigueur en 23^h 55'.

mais comme on compare le mouvement apparent du Soleil en un an, à ſon mouvement apparent de chaque jour, on croit le voir décrire dans le ciel un grand cercle d'occident en orient. Ce cercle ſe nomme *écliptique ;* mais ce n'eſt pas le Soleil, c'eſt la Terre qui le décrit.

De l'Ecliptique.

L'ECLIPTIQUE eſt le cercle que décrit annuellement la Terre en tournant autour du Soleil (*Pl. XI, fig.* 1). Nous avons vu que chaque planète a auſſi le ſien plus ou moins incliné ſur celui de la Terre. On croyoit autrefois cette inclinaiſon fixe, & pour certaines planètes, de ſix à ſept degrés ; c'eſt pourquoi on avoit imaginé de limiter dans le ciel un eſpace qui pût comprendre ces différentes inclinaiſons. Cet eſpace forme une grande bande, large de ſeize degrés, dont huit ſont de chaque côté de l'écliptique. On le nomme *Zodiaque.*

Du Zodiaque.

LE ZODIAQUE eſt ſuppoſé en Géographie & pour l'uſage ordinaire des ſphères large de ſeize degrés & ſéparé dans ſa largeur en deux parties égales par l'écliptique. Il eſt de plus diviſé dans ſa

circonférence en douze portions, renfermant chacune 30 degrés; chacune aussi renferme une constellation que l'on nomme *signe*.

Ces signes sont donc au nombre de douze; savoir *six* dans la partie appelée septentrionale, & *six* dans la partie appelée méridionale. On nomme les premiers, signes *septentrionaux*, & les seconds, signes *méridionaux*.

Les signes septentrionaux sont ceux sous lesquels la Terre apperçoit le Soleil lorsqu'il échauffe le plus la partie septentrionale, c'est-à-dire depuis le commencement du printemps jusqu'au commencement de l'automne. Les signes méridionaux sont ceux sous lesquels la Terre voit le Soleil lorsqu'il échauffe davantage la partie méridionale, savoir pendant l'automne & l'hiver.

Signes du Zodiaque, avec les Figures symboliques qui les désignent.

SIGNES *SEPTENTRIONAUX.*

♈ Le Bélier (*Aries*) ♉ Le Taureau (*Taurus*) ♊ Les Gémeaux (*Gemini*)	du printemps.
♋ L'Ecrévisse (*Cancer*) ♌ Le Lion (*Leo*) ♍ La Vierge (*Virgo*)	de l'été.

SIGNES *MÉRIDIONAUX.*

♎ La Balance (*Libra*) } de l'aut.
♏ Le Scorpion (*Scorpio*)
♐ Le Sagittaire (*Sagittarius*)
♑ Le Capricorne (*Caper*) } de l'hiver.
♒ Le Verseau (*Aquarius*)
♓ Les Poissons (*Pisces*)

Pour aider la mémoire, on a mis les noms de ces signes en vers latins, qui ont depuis été traduits en mauvais vers françois.

Vers Latins.

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libra*que* Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora,
Pisces.

Vers François.

Belier, Taureau, Gemeaux, Ecrevisse, Lion,
Vierge, *voilà les six pour le septentrion.*
Nous en comptons aussi six pour l'autre hémisphere;
Balance, Scorpion, *Archer ou* Sagittaire,
Capricorne, Verseau, Poissons;
Etant pris trois à trois, ils marquent les saisons.

Le mouvement de la Terre autour du Soleil nous fait croire qu'il tourne en parcourant en un an ces douze signes: savoir, les trois premiers, à-peu-près pendant le *Printemps*; les trois autres, en *Eté*; les suivans, en *Automne*; & les trois derniers pendant l'*Hiver*.

Dans l'origine du Zodiaque, il est probable

que chaque ſigne répondoit préciſément à chaque mois de l'année ; en ſorte que pendant le mois de Mars, le Soleil paroiſſoit parcourir les 30 degrés du Bélier, & ainſi de ſuite. Nous verrons pourquoi cette correſpondance exacte n'a plus lieu.

SITUATION DE LA TERRE PAR RAPPORT A L'ECLIPTIQUE.

L'axe de la Terre eſt incliné par rapport à l'écliptique, & forme avec ce cercle un angle de $66^d\ 32'$. Malgré le mouvement annuel de la Terre, cet axe conſerve ſenſiblement ſon *parallélisme*; c'eſt-à-dire qu'il demeure parallèle à lui-même. Il s'enſuit :

1.° Qu'à cauſe de la diſtance infinie où nous ſommes du ciel, les extrémités de l'axe ſuppoſé de la Terre nous paroiſſent répondre aux mêmes points, ſoit en hiver, ſoit en été (*d*).

2.° Que quelquefois c'eſt un des poles qui, par l'inclinaiſon de l'axe, s'avance vers le Soleil, & que quelquefois auſſi les deux poles en ſont également éloignés. Les explications qui ſuivront, rendront cette vérité plus ſenſible.

(*d*) A la rigueur il doit ſe trouver un grand eſpace entre le point où répond l'axe de la Terre en été & celui où il répond en hiver, mais la meſure de cet intervalle eſt inſenſible & inconnue : c'eſt ce que l'on appelle la *parallaxe de l'orbe de la Terre*.

On peut obſerver ici que la moitié de la Terre qui eſt en face du Soleil, eſt tout-à-fait éclairée, & qu'en tournant ſur ſon axe en 24 heures, toute ſa ſurface doit recevoir la lumière du Soleil.

I.

Poſition de la Terre au commencement du Printemps.

Equinoxe du 21 Mars.

Suppoſons la Terre dans un jour de l'année où ſes deux poles ſoient également éloignés du Soleil; c'eſt ce qui arrive au commencement du printemps & au commencement de l'automne. Cette poſition nous donne l'*équinoxe*, c'eſt-à-dire l'égalité des jours & des nuits.

Commençons par le printemps. La Terre (*pl. II*, *fig.* 1) alors placée entre le ſigne de la Balance *AM* & le Soleil, apperçoit cet aſtre ſous le ſigne du Bélier (1).

Si nous ſuppoſons un rayon de lumiere *o o* tombant perpendiculairement du Soleil ſur la Terre, le point qu'il y marquera ſera ſûrement au milieu de la partie éclairée de la ſurface, & également diſtant des deux poles. La Terre, en tournant en 24 heures, préſentera tous les points de

ſa ſurface au Soleil, & le rayon tombant au centre de la ſurface éclairée, y tracera un cercle qui partagera la ſuperficie du globe en deux parties : ce ſera l'*équateur*, *c*, *c*.

De l'Equateur.

L'EQUATEUR eſt un cercle également éloigné des deux poles du monde ; il eſt incliné par rapport à l'écliptique de $23^{d}\,\frac{1}{2}$.

Ce compte de $23^{d}\,\frac{1}{2}$ paroît ſuffire en Géographie : à la rigueur il faudroit s'exprimer autrement. L'obliquité de l'équateur ſur l'écliptique varie aſſez ſenſiblement. Lorſque M. l'Abbé de la Caille alla en 1752 à l'Ile de Bourbon, il obſerva cette obliquité de $23^{d}\,28'\,16''$; & vers le temps de Pythéas de Marſeille & d'Eratoſthène d'Alexandrie (235 av. J. C.), elle étoit de 23^{d} $50'\,20''$. Par conſéquent la diminution a été, dans l'eſpace de 1986 ans, de $22'\,4''$; ce qui fait environ une minute en 90 ans, ou 40 tierces par an. Pluſieurs Philoſophes s'étoient cru en droit d'en conclure qu'inſenſiblement l'équateur & l'écliptique ſe rapprocheroient au point de ſe confondre ; mais il a été démontré par le calcul le plus rigoureux, qu'arrivée à un certain terme, cette obliquité de l'écliptique varie, non-ſeulement à l'égard de l'équateur, mais même à l'égard des orbites des autres planètes. Il y a plus, l'excentricité des planètes & celle de la Terre varient, auſſi-bien que le lieu des aphélies & des périhélies, ainſi que les points de ſection des orbites, appellés *nœuds*. Deux Géomètres célèbres, MM. de la Grange & de la Place, viennent de

démontrer la cauſe de ces irrégularités apparentes, priſe dans la loi de l'attraction des planètes les unes à l'égard des autres (*e*).

La partie du globe qui s'étend depuis l'équateur juſqu'au pole arctique, s'appele *partie ſeptentrionale* ; celle qui lui eſt oppoſée, *partie méridionale.* Le nom d'équateur vient de ce qu'il diviſe ainſi le monde. On lui donne auſſi le nom de *ligne équinoxiale*, parce que quand ce cercle ſe trouve ſous le Soleil, il y a égalité de jour & de nuit dans tous les lieux de la Terre. Car puiſque la Terre tourne ſur elle-même en 24 heures, & qu'elle a toujours une moitié éclairée & une moitié dans l'ombre, on ſent bien que, quand le rayon tombant du Soleil décrit ou plutôt forme l'équateur, tous les peuples qui, d'un pole à l'autre, entrent dans la partie éclairée à 6 heures du matin, en ſortiront à 6 heures du ſoir : donc le jour ſera égal à la nuit. Pour avoir le milieu du jour, il ne faudra que ſuppoſer un cercle qui, allant d'un pole à l'autre, ſe trouve entre le Soleil & le milieu de la ſurface éclairée : ce cercle ſera le *méridien*.

(*e*) Les Mémoires de ces deux grands Géomètres ſuppoſent dans leurs Auteurs la plus fine ſagacité & la force de l'analyſe la plus ſubtile. Ils ſont imprimés, l'un à *Paris*, l'autre à *Berlin*, dans les Recueils des Ouvrages des Académies des Sciences de ces deux Capitales.

Du Méridien.

LE MÉRIDIEN eſt un grand cercle qui paſſe par les poles du monde & par le lieu où ſe trouve le Soleil à midi. En effet ſon nom ſignifie *moitié du jour*. Il partage la partie éclairée du ciel en deux parties égales ; celle où l'on apperçoit le lever du Soleil eſt nommée partie *orientale* ; celle où il diſparoît, partie *occidentale*. On peut aller d'un pole à l'autre ſans changer de méridien.

Toute la partie ſupérieure du ciel que nous appercevons, nous paroît à la vue toucher, en ſe courbant, à la ſurface de la Terre, & le cercle où la Terre & le ciel ſemblent ſe toucher, ſe nomme *horizon*.

De l'Horizon.

L'HORIZON, ſelon le ſens de ſon étymologie, eſt le cercle qui borne notre vue quand nous ſommes en pleine campagne. Mais, comme on a imaginé, pour la juſteſſe des obſervations aſtronomiques, un grand cercle parallèle à celui-ci, & qui paſſe par le centre de la Terre, on diſtingue ces deux horizons. Celui que nous appercevons ſe nomme horizon *viſuel* (*pl. II, fig. 5*) *A*, *A*, & le cercle qu'on lui ſuppoſe

parallèle, horizon *rationnel* B B (*f*).

Ils partagent l'un & l'autre le ciel en partie *supérieure* & en partie *inférieure*. C'est au milieu de chacune de ces deux parties que répondent, aux extrémités de l'axe de l'horizon, les deux poles appellés *zénith* & *nadir*. Et c'est sur l'horizon que l'on marque les quatre points cardinaux, comme on le verra ci-après.

Ce que l'on vient de dire du méridien & de l'horizon, convient également à toutes les positions de la Terre.

II.

*Position de la Terre au commencement de l'*Eté.

Solstice le 22 de Juin : Tropique du Cancer.

Nous avons vu qu'au commencement du printemps la position de la Terre étoit telle, que ses deux poles se trouvoient également éloignés du Soleil. En continuant à décrire son orbite, elle arrive le 22 de Juin, à peu-près, entre le signe du Capricorne *M* & le Soleil *A*; en sorte qu'elle apperçoit cet astre sous le signe du *Cancer* ou de l'Ecrevisse (4). Le pole arctique *a* se

(*f*) On a tâché, *fig.* 5, de faire sentir comment l'horizon visuel borne notre vue, & comment il est plus étendu lorsque nous sommes dans un lieu plus élevé.

trouve incliné vers le Soleil, & le pole antarctique *b* en est plus éloigné.

Dans cette position, le rayon *o o* qui tomberoit perpendiculairement du Soleil sur la Terre, y traceroit, au moyen de la révolution diurne de cette planète, un petit cercle éloigné de l'équateur dans sa partie septentrionale de $23^d \frac{1}{2}$: ce seroit le *tropique du Cancer*, *t*, *t*; & non-seulement le pole arctique *a*, mais même au-delà jusqu'à $23^d \frac{1}{2}$, une partie de la Terre est dans la partie éclairée; tandis qu'une égale portion au delà du pole antarctique *b* se trouve au contraire dans l'ombre.

Si dans cette position on suppose une ligne traversant la Terre perpendiculairement à l'écliptique, elle en deviendra l'axe. Et par le mouvement diurne, elle tracera autour de chaque pole, à la distance de $23^d \frac{1}{2}$ des cercles que l'on nommera *cercles polaires*, *p*, *p*, *p*, *p*. On en parlera bientôt aussi-bien que des Tropiques.

Inégalité des JOURS *& des* SAISONS.

Dans la position où nous admettons la Terre, le tropique du Cancer & les autres cercles qui lui sont parallèles sont coupés en parties inégales par le cercle que l'on suppose borner la partie éclairée de la Terre; ainsi

1.° A partir de l'équateur en remontant vers le pole arctique, tous les cercles ont une grande portion dans la partie eclairée, & une moindre dans l'ombre :

2.° Depuis le cercle polaire arctique jusqu'au pole, toute la surface de la Terre est dans la partie éclairée. Ceux qui habitent cette partie croiront donc voir le Soleil tourner autour d'eux. Cet effet se fait sentir au pole dès qu'il commence à s'incliner vers le Soleil, c'est à-dire au commencement du printemps :

3.° On doit appercevoir le Soleil de meilleure heure le matin, & le perdre de vue plus tard le soir, à mesure que l'on s'éloigne de l'équateur, où le jour est constamment de douze heures, & la nuit de même durée.

Par la même raison, tous les cercles de la partie méridionale depuis l'équateur, sont aussi coupés en parties inégales par le grand cercle qui borne la partie éclairée; d'où il suit que les peuples qui sont sous ces cercles ont alors leurs jours les plus courts, ou, ce qui revient au même, qu'ils ont leur hiver pendant que nous avons notre été.

Ceux mêmes qui, dans cette partie méridionale, sont au-delà du cercle polaire antarctique, cessent absolument de voir le

Soleil ; ceux qui touchent au cercle, pendant 24 heures, & ceux qui ſont au-delà, pendant des mois entiers à raiſon de leur proximité du pole, où la privation de la lumière a commencé depuis que la Terre a quitté l'équinoxe du printemps, privation qui doit durer juſqu'à l'équinoxe d'automne ; ce qui donne ſous le pole une nuit de ſix mois égale en durée au jour dont on jouit ſous le pole oppoſé à celui-là,

Il faut obſerver cependant, par rapport à ces nuits de ſix mois, quant à la privation du Soleil, qu'elles ſont fort raccourcies par la préſence de la Lune & la longueur des crépuſcules qui commencent, à-peu-près, un mois avant l'apparition du Soleil, & durent autant après ſon coucher.

III.

Poſition de la Terre en Automne.

Equinoxe le 21 de Septembre.

En continuant à s'avancer ſelon l'ordre des ſignes, la Terre croit voir le Soleil paſſer alternativement ſous les ſignes du Cancer 4, du Lion 5, de la Vierge 6 ; enfin elle le voit entrer dans celui de la Balance 7 : alors ni l'un ni l'autre de ſes poles n'eſt incliné vers le Soleil *A*. Sa ſituation *N* eſt reſpectivement la même qu'au printemps,

1.° Le rayon *oo* tombant du Soleil ſur la Terre, y décrit l'équateur.

2.° Ce cercle & tous ceux qui lui ſont paralleles, ſont coupés en parties égales par le cercle qui ſépare la partie éclairée de celle qui eſt dans l'ombre.

3.° Il y a donc, comme au printems, égalité de jour & de nuit dans tous les lieux de la Terre : c'eſt ce que l'on appelle *Equinoxe d'Automne.*

IV.

Poſition de la Terre en Hiver.

Tropique du Capricorne. Solſtice d'Hiver le 22 de Décembre.

Cependant, en continuant ſon tour, la Terre a cru voir le Soleil parcourir les ſignes de la Balance 7, du Scorpion 8, du Sagittaire 9 : lorſqu'il paroît entrer dans le ſigne du *Capricorne* 10, elle a ſon pole méridional ou antarctique *b* incliné vers le Soleil, & ſon pole ſeptentrional *a* s'en eſt éloigné. Dans cette poſition, le rayon *o,o* tombant perpendiculairement du Soleil *A* ſur la Terre, y traceroit un petit cercle *v*, *v* correſpondant au tropique du Cancer *t*, *t*, & comme lui, mais dans la partie méridionale, éloigné de l'équateur de $23^{d} \frac{1}{2}$: ce petit cercle eſt le tropique du Capricorne. On

peut faire ſur cette poſition les mêmes raiſonnemens que pour la poſition oppoſée.

1.° Les cercles parallèles à l'équateur, ſont coupés en parties inégales par le grand cercle qui borne la partie éclairée.

2.° Les peuples de la partie méridionale ont la plus grande portion de leurs cercles dans la partie éclairée, & la plus petite dans l'ombre.

3.° Ils auront donc leurs plus longs jours pendant que nous aurons nos jours les plus courts. Auſſi ſera-ce pour eux l'*été* pendant que nous aurons l'*hiver*.

N. B. Le petit cercle *d,d*, indique l'écliptique, ou du moins ſa ſituation relativement à l'équateur.

*De l'*HIVER *& de l'*ÉTÉ.

Sans nous étendre, pour la différence des ſaiſons, ſur les raiſons que pourroit en donner une Phyſique plus approfondie, il nous ſuffira d'obſerver ici que l'on ſe tromperoit étrangement ſi l'on croyoit qu'en été la Terre eſt plus près du Soleil qu'en hiver. On doit ſe rappeller que la Terre décrit une ellipſe autour du Soleil, & que, comme il n'en occupe pas le centre, la Terre ſe trouve tantôt plus près, tantôt plus loin de lui : c'eſt ce que l'on appelle *périhélie* & *aphélie*. Or c'eſt pendant l'été

qu'elle eſt dans l'aphélie, c'eſt-à-dire dans ſon éloignement du Soleil ; & pendant l'hiver qu'elle eſt dans le *périhélie*, c'eſt-à-dire qu'elle en eſt le plus près. Mais comme pendant ſon aphélie le pole ſeptentrional s'incline vers le Soleil, alors :

1.° Nous l'appercevons plutôt le matin, & plus tard le ſoir ; ainſi nous jouiſſons plus long-tems de ſa chaleur.

2.° Nous éprouvons auſſi cette chaleur plus vive, parce que le centre du Soleil répondant au tropique du Cancer, qui eſt plus près de nous que l'équateur, ſes rayons tombent ſur nous plus perpendiculairement.

Le contraire arrive en hiver,

1.° Parce que l'on apperçoit la lumière du Soleil plus tard, & qu'on la perd plutôt :

2.° Parce que ſes rayons, tombant ſur la Terre par rapport à nous d'une maniere plus oblique, y excitent une chaleur moins forte & moins vive. Les rayons, réfléchis par la Terre, ont alors moins de force ; nous devons donc néceſſairement éprouver les froids de l'hiver.

V.

Retour de la Terre à l'Équinoxe du PRINTEMPS.

Enfin la Terre, pendant les trois derniers mois de l'année, parvient au point de la Balance 7, d'où elle étoit partie, & croit de nouveau voir le Soleil entrer dans le ſigne du Bélier. C'eſt ce retour entier que l'on nomme ſa révolution périodique. Quand on dit que la Terre ſe retrouve à la fin de ſa révolution au point du Bélier d'où elle étoit partie, on ne veut cependant pas faire entendre qu'elle ſoit préciſément ſous les mêmes étoiles; car au bout de l'année, elle n'arrive qu'à 50 ſecondes de degrés environ du point d'où elle étoit partie à l'équinoxe précédent. C'eſt cette perte de 50 ſecondes que l'on appelle *préceſſion des équinoxes*. Par la comparaiſon d'un grand nombre d'obſervations, on a conclu cette préceſſion de $50'' \frac{1}{3}$ par année.

Des Tropiques & des Cercles Polaires.

Nous avons vu précédemment ce qui avoit donné lieu d'imaginer ces cercles. Les Tropiques *p*, *p*, *p*, *p*, ſont de chaque côté de l'équateur, éloignés de ce cercle de $23^d \frac{1}{2}$, ou plus au juſte, de $23^d 28'$. Le

mot *tropique* vient du grec, & ſignifie *retour*.

On leur donnoit ce nom parce que, ſelon le ſyſtême de Ptolémée, en ſuppoſant le mouvement annuel du Soleil dans l'écliptique, il paroiſſoit aller en ſix mois d'un de ces cercles à l'autre. Comme le jour où cet aſtre paroiſſoit arriver au tropique, au lieu d'avancer plus loin, il ſembloit s'arrêter pour retourner en arriere, les anciens diſoient *Sol ſtat*, le Soleil s'arrête. Delà s'eſt formé le nom de *Solſtice* que l'on donne aux points de tangence des tropiques avec l'écliptique.

Quant aux cercles polaires, ce ſont, comme on l'a vu, deux petits cercles éloignés des poles de $23^{d}\frac{1}{2}$, ou de $23^{\circ}\ 28'$. Ils prennent chacun le nom du pole qu'ils avoiſinent.

DE LA TERRE

PAR RAPPORT *A LA LUNE*.

II. LA LUNE eſt un corps opaque comme les autres planètes. Son diamètre eſt un tiers & quatre cinquièmes environ de celui de la Terre. Cette dernière planète l'emporte avec elle dans ſon mouvement annuel, & la force à décrire autour d'elle, d'occident en orient, non des cercles, mais des ellipſes; en ſorte que ſa plus grande diſtance de la Terre eſt de 91454 lieues,

& sa plus petite de 77577. Comme nous ne l'appercevons qu'autant qu'elle peut nous renvoyer la lumière qu'elle reçoit du Soleil, tantôt elle disparoît à nos yeux, tantôt elle ne s'y montre qu'en partie; quelquefois aussi on la voit toute entiere: ces différens aspects sont appellés *Phases.*

Phases de la Lune.

Conjonction, Opposition.

Lorsqu'en tournant autour de la Terre, la Lune se trouve entre nous & le Soleil, cette position s'appelle *conjonction*; mais lorsque la Terre est entre le Soleil & la Lune, cet état se nomme *opposition.*

NOUVELLE LUNE. Lorsque la Lune *a* (*Pl. III*, *fig.* 1) est en conjonction, la Terre *B* ne peut l'appercevoir, puisque sa partie éclairée est vers le Soleil *A*; & même la masse de la Lune nous déroberoit, au moins en partie, la lumière du Soleil, si l'orbite de la Lune n'étoit pas inclinée sur celle de la Terre. Mais lorsque la conjonction arrive quand la Lune est dans le plan ou très-près du plan de l'écliptique, c'est alors qu'il y a éclipse, comme on le dira bientôt.

PREMIER QUARTIER. Quelques jours après la conjonction, que l'on appelle

nouvelle Lune, cette planète, en s'avançant vers l'orient, commence à nous laisser voir un peu de sa partie éclairée; au bout de sept jours, nous en voyons une moitié *c*; c'est ce qu'on appelle le *premier quartier*. Les cornes sont tournées vers l'orient, & la partie éclairée vers l'occident.

PLEINE LUNE. En continuant d'avancer, après sept autres jours la Lune se trouve en *opposition e* : sans l'inclinaison de son orbite, dès qu'elle est dans cette position à l'égard du Soleil, la Terre lui en déroberoit la clarté ; ce qui n'arrive cependant que dans le cas d'une éclipse de Lune. Dans l'opposition, la Lune nous paroît brillante & toute entiere : c'est alors *la pleine Lune*.

DERNIER QUARTIER. Enfin la Lune, après sept autres jours, ne présente plus à la Terre qu'une portion de sa partie éclairée : c'est le *dernier quartier g*; ses cornes sont tournées vers le couchant, & sa partie éclairée vers l'orient (*g*).

Lorsqu'elle est revenue au point d'où elle étoit partie, soit relativement au So-

---

(*g*) Sur la *planche III*, *fig.* 1, les positions *b*, *d*, *f*, *h*, indiquent les *octans* ou apparitions d'un huitième de la Lune; ce qui arrive nécessairement quatre fois dans le cours de sa révolution en passant de phase en phase.

leil, ſoit relativement aux étoiles, elle a fait ſa révolution, qu'on appelle *lunaiſon* ou *mois lunaire.*

Mois Lunaires.

Il y a trois ſortes de mois lunaires; ſavoir,

1°. La révolution *ſynodique*, c'eſt-à-dire, la révolution de la Lune comparée au Soleil; elle eſt de 29^j 12^h 44′ 2″, 9. Ce mois eſt révolu quand la Lune, après avoir fait le tour du Ciel, eſt revenue en conjonction avec le Soleil.

2°. La révolution *périodique* par rapport aux équinoxes, c'eſt proprement le temps que met la Lune à décrire ſon orbite. Ce mois eſt de 27^j 7^h 43′ 4″, 64.

3°. La révolution *ſydérale* qui eſt la révolution comparée à une ou à pluſieurs étoiles: elle eſt de 27^j 7^h 43′ 11″, 5.

D'ailleurs les révolutions de cette planète ſont ſujettes à de grandes inégalités; mais elles ne ſont pas de notre objet.

N. B. L'influence de la Lune, ſur les variétés du beau & du mauvais temps, a été & eſt encore aſſez généralement regardée comme une erreur populaire. Cependant on ſeroit preſque en droit de conclure, d'après une ſuite d'obſervations faites à Padoue, que le tems change à chaque changement de Lune; je ne croirai pas mettre ici une choſe inutile en en rapportant les réſultats.

		Changent	ne changent pas	rapports
Nouv. Lunes	Périgées	168...	5.....	33 à 1
	Apogées	140...	21.....	7 à 1
Pleines Lunes	Périgées	156...	15.....	10 à 1
	Apogées	144...	18.....	8 à 1

On voit ainſi que de 168 nouvelles Lunes périgées, il n'y en a eu que *cinq* qui n'ont pas changé le temps; donc la proportion eſt comme de 33 à 1.

Eclipſes.

Un aſtre s'éclipſe lorſque l'interpoſition d'un corps céleſte lui dérobe la lumière du Soleil, ou nous empêche de l'appercevoir. Les éclipſes de Soleil & celles de Lune n'arrivent que quand la Lune & la Terre ſe rencontrent exactement, ou à très-peu de choſe près, dans le plan de l'écliptique.

ECLIPSES DE LUNE. Les éclipſes de Lune ont lieu lorſqu'au temps de la pleine Lune, cette planète étant en *oppoſition* (*Pl. III*, *fig.* 3), la Terre *T* vient à paſſer entre la Lune *L* & le Soleil *S*. Alors elle la prive de la lumière qu'elle auroit dû recevoir. Quelquefois même la Lune n'eſt pas entièrement cachée : de-là la dénomination d'éclipſes *totales* & d'éclipſes *partielles*.

ECLIPSES DE SOLEIL. Les éclipſes de Soleil arrivent au contraire quand la Lune eſt en *conjonction*, c'eſt-à-dire, au temps de la nouvelle Lune. Lorſque pendant le jour (*fig.* 4) la Lune *L* & ſon orbite *b*, *b*, étant dans le plan de l'écliptique *a*, *a*, cette planète *L* interpoſée entre la Terre *T* & le Soleil *S*, nous prive de la lumière de ce dernier : c'eſt alors une éclipſe de Soleil.

Elles ſont, comme les précédentes, tantôt *partielles* & tantôt *totales* : ces dernieres ſont aſſez rares.

Les circonſtances les plus favorables pour une éclipſe de Soleil, ont lieu,

1.° Lorſque dans la conjonction les centres du Soleil, de la Lune & de la Terre ſont dans une ligne droite, c'eſt-à-dire, lorſque les ſyzygies ſe font aux nœuds ou très-près des nœuds, ou bien que la Lune n'a point, ou n'a que très-peu de latitude ;

2.° Lorſque la Lune eſt dans ſon *périgée*, c'eſt-à-dire, le plus près poſſible de la Terre, ce qui augmente ſa groſſeur apparente; & que la Terre eſt dans l'*aphélie*, c'eſt-à-dire, dans ſon plus grand éloignement du Soleil, ce qui diminue à nos yeux la groſſeur de ſa maſſe. La Lune alors peut ſuffire à nous le cacher, comme notre main, placée près de nos yeux, ſuffit pour nous cacher la vue d'un objet éloigné, mais beaucoup plus grand qu'elle.

Outre les éclipſes totales il y en a de *partielles* ; alors on apperçoit une portion plus ou moins grande du Soleil. D'autres ſont appellées *annulaires ;* ce ſont celles qui laiſſent appercevoir un cercle lumineux tout autour de la Lune. C'eſt qu'alors cette planète ne nous paroît pas aſſez groſſe pour nous cacher la vue du Soleil. Cet effet a lieu principalement lorſque la Terre eſt dans le *périhélie* & la Lune dans l'*apogée*, & que leurs centres & celui du Soleil, ſont *dans une même ligne droite*. Alors cette dernière planète ne ſuffiſant pas à nous cacher entièrement le diſque du Soleil, on apperçoit autour d'elle un cercle lumineux.

Pour entendre ceci plus aiſément, il faut jetter les yeux ſur la fig. 5, où *S* indique le Soleil, *o*, *o*, *o*, *o* l'orbite de la Terre, & *x*, *x*, *x*, *x* l'orbite de la Lune.

Si la Terre eſt dans ſon périhélie en *A*, & que la Lune ſoit dans ſon apogée en *B*, comme ſon diamètre eſt réellement moins grand que celui du Soleil, elle eſt alors trop éloignée de nous pour nous le cacher entièrement. On doit donc appercevoir autour d'elle un anneau de lumière. Si, au contraire, la Terre eſt dans ſon aphélie en *G*, & que la Lune ſoit dans ſon périgée en *C*, comme alors elle eſt plus près de la Terre, elle forme une plus grande ombre & nous cache abſolument le Soleil, du moins à une partie de la Terre. Cette dernière éclipſe eſt la plus rare.

DE LA TERRE

PAR RAPPORT *AUX PLANETES.*

III. LES planètes (telles que Mercure & Vénus) dont les orbites ſont entre le Soleil & l'orbite de la Terre, ſont quelquefois déſignées par l'épithète de planètes *inférieures*; on appelle planètes *ſupérieures* celles qui ont leurs orbites au-delà de celle de la Terre: telles ſont Mars, Jupiter & Saturne.

Lorſqu'une planète eſt, par rapport à la Terre, du côté oppoſé au Soleil, on dit qu'elle eſt en *oppoſition*; lorſqu'elle eſt du même côté que le Soleil, elle eſt en *conjonction*.

Les planètes inférieures ne sont jamais en *opposition ;* mais elles ont deux conjonctions, l'une, quand elles sont au-delà du Soleil, c'est la conjonction *supérieure ;* l'autre, quand elles passent entre cet Astre & nous, c'est la conjonction *inférieure* (*h*).

On se sert aussi, par rapport aux planètes, mais sur-tout en Astronomie, des mots d'*ascension droite*, de *déclinaison*, &c. Afin de faire connoître ce que l'on entend par ces dénominations, & de donner quelques autres notions que l'on pourroit desirer dans un Traité de Sphère, j'ai mis à la fin de cet article une Planche, avec les explications qu'elle exige. (*Voyez Pl. IV.*)

En observant de la Terre le cours des planètes dans leurs orbites, on voit qu'elles paroissent tantôt aller régulièrement selon l'ordre des signes du Zodiaque, alors elles sont *directes*; tantôt s'arrêter quelque tems sous un même signe, elles sont alors *stationnaires* ; & d'autre fois enfin elles semblent aller contre l'ordre des signes, alors elles sont *rétrogrades*.

Cette singularité dans le mouvement apparent des planètes avoit été observée dès le tems d'Hip-

(*h*) On entendra ces effets très-aisément en traçant sur un papier l'orbite des différentes planètes. Mais je ne puis trop recommander l'usage de la Sphere à rouage de M. Fortin : on ne peut en avoir de plus utile en ce genre.

parque, qui vivoit à Alexandrie vers l'an 160 avant J. C : voici en quoi elle consiste. Chaque année Saturne paroît retrograder pendant 136 jours; Jupiter, pendant 119; Mars, pendant 75; Vénus, pendant 42; & Mercure, pendant 22.

Voici comment on explique ces phénomenes.

Planètes directes. Les planètes sont directes quand elles nous paroissent s'avancer selon l'ordre des signes : c'est le mouvement qui leur est commun à toutes aussi-bien qu'à la Terre : seulement le mouvement de la Terre combiné avec le leur, peut nous faire croire qu'elles vont plus vîte qu'elles ne vont en effet.

Planètes stationnaires. Mais comme elles ont chacune un mouvement différent de celui de la Terre, lorsque cette derniere planète est placée de maniere à voir en quelque sorte la planète venir à elle, ou qu'elle recule devant la planète ; alors le très-grand éloignement nous fait croire que la planète n'a pas changé de place; delà l'épithète de stationnaire.

Planètes rétrogrades. Il y a plus, c'est que les planètes paroissent aller quelquefois contre l'ordre des signes.

1.° Cet effet s'explique fort aisément par les planètes inférieures. Lorsqu'elles sont au-delà du Soleil, elles nous semblent

aller ſelon l'ordre des ſignes, c'eſt leur marche véritable; mais lorſqu'en continuant à s'avancer elles ſe trouvent entre nous & le Soleil, nous les voyons repaſſer ſous les mêmes étoiles, mais en ſens contraire; elles ſemblent donc rétrograder.

2.° Quant aux planètes ſupérieures, on ſent bien que la Terre avançant plus vîte qu'elles, il arrive que le rayon viſuel qui nous montre une planète ſous une certaine conſtellation, ſe croiſe avec celui qui nous la montroit ſous une conſtellation réellement plus avancée. Cette planète paroît donc avoir retourné ſur ſes pas.

On peut ſe rendre à ſoi-même cet effet fort ſenſible, en traçant ſur un papier les orbites des planètes, & en tirant, 1.° des rayons viſuels du Soleil à chacune des planètes, leſquels rayons doivent être prolongés juſqu'aux ſignes du Zodiaque : ces rayons indiqueront la place *vraie* des planètes; 2.° d'autres rayons, de la Terre à ces mêmes planètes vues dans des poſitions différentes, priſes, par exemple, après un intervalle de deux mois : alors elles auront décrit, ſavoir,

Saturne......	2°	2′
Jupiter......	4.	58.
Mars........	31.	28.
La Terre....	60.	0.
Venus.......	96.	25.
Mercure.....	245.	27.

Ces arcs exprimeront le véritable mouvement

des planètes. Mais les rayons tirés de la Terre dans cette seconde position se croiseront avec les premiers, & l'œil abusé leur supposera le mouvement qu'il croit appercevoir, & que cependant elles n'ont pas.

Avant de passer à l'application de la Sphère au Globe, on va mettre ici une courte explication de la Planche IV, *qui peut conduire à des notions d'Astronomie, ou du moins étendre celles qu'on a données de la Sphère.*

POSITION DES ASTRES

Par rapport aux Cercles fixes & aux Cercles mobiles *de la Sphère céleste, relativement au mouvement* annuel *& au mouvement* diurne. *Voyez* Pl. IV, fig. 1.

HPQH. COLURE DES SOLSTICES. Cercle qui passe par les poles du monde & par ceux de l'écliptique, & auquel on rapporte les moindres & les plus grandes hauteurs méridiennes des astres : en conséquence il sert à déterminer les points solsticiaux, ou, ce qui revient au même, l'obliquité de l'écliptique.

♋ ♈ ♑ ♎. ECLIPTIQUE. Cercle qui coupe le colure des solstices aux points *solsticiaux* ♈ & ♑, & l'équateur aux points *équinoxiaux* ♋ & ♎, & auquel on rapporte le mouvement annuel des astres (& particulièrement le mouvement apparent du Soleil, ou plutôt le mouvement réel de la Terre) au moyen des longitudes

& des latitudes des aſtres. On préfère de rapporter les aſtres à l'écliptique lorſqu'il s'agit de calculs.

Les longitudes & les latitudes des aſtres ſervent à faire connoître l'heure où les planètes ſont en conjonction avec les autres aſtres, & par-là ſont le fondement de la théorie des aſtres.

E ♈ Q. EQUATEUR. Cercle qui coupe l'écliptique aux points *équinoxiaux* ♈ & ♎, & auquel on rapporte auſſi le mouvement des aſtres, en vertu du mouvement diurne. Il ſert auſſi à meſurer le temps. On préfere de rapporter les aſtres à l'équateur, au moyen des *aſcenſions droites* & des *déclinaiſons* lorſqu'il s'agit de l'obſervation.

P π. COLURE DES EQUINOXES. Cercle qui paſſe par les poles du monde & par les points équinoxiaux ♈ & ♎, & qui coupe l'équateur & le colure des ſolſtices à angle droit.

H ♈ O. HORIZON. Cercle ou plan qui partage le ciel en deux parties égales, & auquel on rapporte la *hauteur* des aſtres, & ſur-tout les points principaux du ciel, tel que la hauteur du pole au-deſſus de l'horizon, le temps de l'apparition & de la diſparition journalière des aſtres, & celui du crépuſcule & de l'aurore. Il ſert de plus à fixer les quatre points *cardinaux*, par les points d'interſection du méridien pour le *nord* & le *ſud*, & de l'équateur pour l'*orient* & l'*occident*.

♋ *T*. TROPIQUE (du Cancer). Cercle parallèle à l'équateur, décrit par les points ſolſticiaux en vertu du mouvement diurne : il eſt éloigné de l'équateur de 23° 27′ 46″, 5.

r p. CERCLE POLAIRE (arctique). Cercle parallèle à l'équateur, décrit par le pole de l'écliptique, en vertu du mouvement diurne : il eſt éloigné du pole de 23° 27′ 46″, 5.

P. POLE BORÉAL ou arctique, & π. Pole austral ou antarctique. On a vu que les poles d'un cercle sont les extrêmités d'une ligne droite perpendiculaire au plan de ce cercle, & passant par son centre.

p. POLE DE L'ECLIPTIQUE. Point éloigné de 90° de ce cercle.

Z. ZÉNITH & N. NADIR. Pole de l'horizon, ou points éloignés de 90° de tous ceux de ce cercle. Le zénith est du plus grand usage dans l'Astronomie pratique.

Pπ. AXE DU MONDE ou de l'équateur. C'est autour de cette ligne droite, comme axe de révolution, que paroît se faire la révolution du premier mobile.

pp'. AXE DE L'ECLIPTIQUE.

ZN. AXE DE L'HORIZON.

S. LE SOLEIL dans l'écliptique.

A. UN ASTRE quelconque, planète, satellite, comète, étoile, &c.

♈. Ier point du Bélier ♎. Ier point de la Bal.	ou les points des équinoxes du printems & de l'automne, éloignés l'un de l'autre de 180 degrés.
♋. Point de l'Ecreville ♑. Point du Capricorne	ou les points des solstices d'été & d'hiver, éloignés l'un de l'autre de 180 degrés.

p A I. CERCLE DE LATITUDE. Il passe par le pole de l'écliptique, & est toujours perpendiculaire à ce cercle, sur lequel on compte les *longitudes*.

P ASD. CERCE DE DÉCLINAISON. Il passe par le pole du monde, & est toujours perpendiculaire à l'équateur sur lequel on compte les *ascen-*

sions droites. Les cercles de déclinaison sont aussi nommés *méridiens* quand on les considère par rapport à la surface de la Terre ; on les nomme cercles *horaires* quand on n'examine que leur distance au méridien d'un lieu, parce qu'en effet ils indiquent l'heure : chacun de ces cercles sert à faciliter les observations du passage des astres au méridien, & l'heure à laquelle on doit diriger l'instrument.

ZSB. { CERCLES VERTICAUX. Ils
ZAK. { passent par le zénith, & sont perpendiculaires à l'horizon : Ils servent à déterminer la hauteur des astres au-dessus de ce cercle.

ZbN. PREMIER VERTICAL. Cercle qui passe par le zénith & par le point d'intersection de l'équateur & de l'horizon.

nALm. PARALLELE A L'EQUATEUR. Cercle que décrit un astre parallélement à l'équateur, & qui sert à déterminer sa révolution diurne ; cet astre sera de perpétuelle apparition, ou passera chaque jour deux fois au méridien, si sa plus petite hauteur est moindre que sa déclinaison.

aAq. ALMICANTARAT. Cercle que décrit un astre parallélement à l'horizon : il sert à construire des Tables de l'équation des hauteurs correspondantes, pour corriger les observations lorsque le Soleil a changé de déclinaison pendant l'intervalle d'une observation à l'autre, pour en conclure le tems *vrai* sur lequel on règle les pendules ; élémens bien importans.

♈ *S. Longitude du Soleil.* C'est l'arc de l'écliptique, depuis le premier point d'Aries ♈, ou point équinoxial, jusqu'au Soleil. La longitude se compte d'occident en orient.

♈ *I. Longitude de l'astre A.* C'est la distance

du point équinoxial au point où le cercle, qui passe par le pole *p* de l'écliptique & le centre de l'astre, coupe l'écliptique.

A I. Latitude de l'astre A. C'est la distance perpendiculaire de cet astre à l'écliptique, celle du Soleil étant toujours nulle, puisque cet astre *S* est dans l'écliptique.

♈ *D. Ascension droite* du Soleil & de l'astre *A*. C'est la distance du point équinoxial ♈ au point où répond un astre pris sur l'équateur.

S D } *Déclinaison* { du Soleil *S* } c'est la dis-
AD }   { de l'astre *A* }
tance d'un astre à l'équateur. La déclinaison du Soleil sert à trouver la latitude d'un lieu, à tracer des cadrans, à trouver l'heure qu'il est dans le calcul des éclipses.

S B } *Hauteur* { du Soleil *S* } c'est la distance
A K }   { de l'astre *A* }
d'un astre ou du Soleil à l'horizon prise dans un sens vertical.

ZE. Distance du zénith à l'équateur égale à la hauteur P O du pole au-dessus de l'horizon.

P O. Hauteur du pole au-dessus de l'horizon; elle est toujours le complément de la hauteur de l'équateur ou de la distance du pole au zénith. A Paris la hauteur du pole est de 48° 50′ 12″.

E H. Hauteur de l'équateur, toujours égale à la distance du pole au zénith; c'est le complément de la hauteur du pole. A Paris l'élévation de l'équateur au-dessus de l'horizon, est de 41° 9′ 48″.

♋ *E.* Arc qui mesure l'obliquité de l'écliptique avec l'équateur; cette obliquité est de 23° 27′ 46″, 5.

Elle diminue d'environ 1′ par siecle, & varie en plus ou en moins, selon que le nœud de la

Lune s'approche ou s'éloigne de la ſection du Bélier ou de celle de la Balance.

HPQNH (*i*). PREMIER MÉRIDIEN (SUPPOSÉ). C'eſt le cercle où un aſtre ſe trouve au milieu de ſa courſe; il paſſe par les poles du monde, & ſert à trouver la plus grande & la plus petite hauteur de cet aſtre au-deſſus de l'horizon, la diſtance de l'équinoxe au Soleil, celle des aſtres à ce méridien, le temps de leur paſſage à ce même méridien, la hauteur méridienne par les hauteurs correſpondantes, & en conſéquence le tems *vrai*.... Il partage le ciel en deux hémiſpheres, l'une *orientale*, l'autre *occidentale*, &c. Il ſert de plus à meſurer le diamètre du Soleil & celui de la Lune; à compter les réfractions & la parallaxe, le tems *du paſſage* d'un aſtre par le méridien; il eſt du plus grand uſage en Aſtronomie.

ZbN. PREMIER VERTICAL. Cercle qui coupe le premier méridien à angle droit, & l'horizon aux vrais points d'orient & d'occident, & qui partage le ciel en deux hémiſphères, l'une méridionale, l'autre ſeptentrionale; il eſt le terme auquel on rapporte les *amplitudes*.

♈ L. *Amplitude*	ORTIVE, ou l'arc de l'horizon entre le vrai point d'orient & le point où un aſtre ſe leve.
	OCCASE, ou la diſtance (priſe ſur l'horizon) du point d'occident à celui où un aſtre ſe couche.

(*i*) Les mêmes lettres qui indiquent les cercles ci-deſſus, ſervent ici & dans quelques autres endroits à indiquer des objets différens de ceux que l'on a d'abord vus.

L'amplitude fixe dans l'horizon le point où un astre se lève & celui où il se couche : elle supplée, en mer, à la méridienne que l'on ne peut tracer ; elle sert encore à trouver la déclinaison de l'aiguille aimantée. L'amplitude est égale au complément de l'angle azimuthal : elle est *septentrionale* ou *méridionale*.

L. Point *du lever* ou du *coucher* d'un astre.

n L. *Arc semi-diurne :* arc d'un parallèle à l'équateur depuis le méridien jusqu'au point où ce parallèle coupe l'horizon ; c'est sa distance au méridien ou son angle horaire. Cet arc détermine le temps qu'un astre reste sur l'horizon depuis son lever jusqu'à son coucher : il donne aussi l'accroissement ou la diminution des jours.

L m. *Arc semi-nocturne* : arc qui détermine le temps qu'un astre est sous l'horizon, c'est-à-dire qu'il demeure invisible.

H B. AZIMUTH du Soleil *S*. C'est la distance du Méridien (prise sur l'horizon) au point où le vertical de l'astre coupe l'horizon. L'azimuth sert à trouver l'heure où un plan vertical (ou, si l'on veut, un mur,) commence à être éclairé ; c'est ce que l'on appelle la *déclinaison du plan*, fort importante dans la Gnomonique.

n A. Distance d'un astre *A* au méridien.

C S. Distance du Soleil *S* au méridien.

D P E. *Angle horaire*. Il sert à trouver le tems *vrai*, (opération importante pour régler une pendule propre à faire des observations astronomiques) à trouver le passage de la Lune au méridien, & par-là, à déterminer les longitudes géographiques, lorsque la Lune a été comparée le même jour à quelque étoile ; enfin à trouver l'heure des marées, les oppositions des planètes, &c. . . .

C. Point culminant. C'eſt le point du paſſage du Soleil ou d'une étoile dans le méridien ſur le parallèle *C S t* à l'équateur ; il ſert à reconnoître les étoiles dans le ciel au moyen d'une méridienne, & par-là, à trouver l'heure du lever d'un aſtre quelconque, ſon paſſage au méridien, &c.

N'. Nonagéſime. C'eſt le point de l'écliptique éloigné de 90° des deux ſections de l'horizon & de l'écliptique, ſi *Aries* ♈ eſt le point de l'orient qui ſe leve au même inſtant. Ce point du Nonagéſime ſert à trouver la *parallaxe* de la Lune, en longitude & en latitude : il eſt en conſéquence très-utile pour avoir les longitudes en mer.

La Parallaxe de la Lune ou d'une planète quelconque eſt l'angle ſous lequel on l'appercevroit du centre de la Terre.

♈ ♎ ♈ (*fig.* 2). *Equateur.*

♈ ♋ ♎ ♑ ♈. *Ecliptique*, tracé de cette maniere pour indiquer ſon inclinaiſon avec l'Equateur.

A. Un aſtre quelconque.

S. Le Soleil.

♋ *E.* } Arcs formés par l'inclinaiſon de l'é-
♑ *Q.* } cliptique ſur l'équateur.

AD. } Déclinaiſon de l'aſtre A & du Soleil S,
SD. } c'eſt-à-dire, ſa diſtance à l'équateur.



§. I.er

SECONDE PARTIE.

APPLICATION DE LA SPHERE AU GLOBE TERRESTRE.

DES CERCLES, *DES* ZONES, *DES* POSITIONS DE LA SPHÈRE.

LES cercles de la Sphère que l'on rapporte le plus ordinairement ſur le globe terreſtre, ſont (*Pl. V*, *fig.* 2) l'*Equateur*, *a*, *a*, l'*Ecliptique*, *o*, *o*, le *Méridien*, *b*, *b*; l'*Horizon*, *c*, *c*, les deux *Tropiques*, *d*, *d*; *e*, *e*, & les deux *Cercles polaires*, *f*, *f*; *g*, *g*.

I.

L'EQUATEUR, qu'en terme de marine on appelle ſimplement la *Ligne*, ſépare, comme on l'a déjà dit, le globe en partie ſeptentrionale & en partie méridionale. C'eſt de ce cercle que l'on commence à compter les latitudes, dont on parlera bientôt.

II.

L'ECLIPTIQUE eſt incliné ſur l'équateur, qu'il coupe au point du Bélier, &

au point de la Balance : on s'en sert pour quelques opérations qui se font avec le globe, & dont on parlera aussi.

III.

LE MÉRIDIEN que l'on voit dans la machine appellée globe, sépare en deux parties la portion qui est *sur* l'horizon, & la partie qui est *au-dessous*. Il sert de plus à indiquer les lieux de la Terre où, d'un pole à l'autre, il est chaque jour midi ou minuit. Car il est midi pour les peuples qui, au-dessus de l'horizon, se trouvent sous le méridien ; & minuit pour ceux qui, sous l'horizon, sont opposés à ces premiers.

Outre ce cercle qui est détaché du globe, on peut voir sur le globe même une suite de lignes tracées d'un pole à l'autre ; ce sont autant de méridiens. En effet, quand un de ces cercles se trouve en face du Soleil, il est midi pour tous les peuples sur lesquels il passe : c'est donc aussi un méridien.

Entre ces cercles, chacune des Nations policées de l'Europe en a choisi *un* qu'elle est convenue de nommer son *premier Méridien*, & dont on part pour l'estimation des longitudes, dont je parlerai plus bas.

Le premier méridien des Géographes François passe au-dessus de l'Isle de Fer, la plus occidentale des Canaries. Comme on avoit été long-tems incertain sur le choix de ce premier méridien, il fut

fixé par une Ordonnance de Louis XIII, en 1634 (*k*).

I V.

L'HORIZON, dans les globes artificiels, est adhérant au pied de la machine, & le globe tourne dans son intérieur. Ce cercle répond à l'horizon *rationnel* des Astronomes. L'horizon *visuel*, qui répondroit au cercle qui borne notre vue, ne peut être fixé ici. Pour que l'horizon du globe puisse devenir celui d'un peuple dont on veut parler, il faut placer ce peuple précisément sous le zénith, ou pole supérieur de l'horizon; alors il se trouve au centre de ce cercle, également éloigné de tous les points de sa circonférence.

Comme c'est de la portion plus ou moins longue des cercles décrits en apparence chaque jour par le Soleil, que dépend le plus ou le moins de durée des jours, on peut faire ici trois opérations fort simples qui contribueront encore à faire entendre ce qui a été dit *pag.* 163, touchant l'inégalité des jours & des nuits.

Il faut se rappeller que le Soleil nous paroît en

(*k*) L'Isle de Fer est estimée par le P. Feuillée à 19° 53′ 45″ du méridien de Paris; mais M. de l'Isle, pour plus grande commodité, en se procurant un compte rond, l'a supposée à 20°, & l'on part d'après cette estimation. Les Astronomes ont coutume de compter du méridien de leur principal Observatoire. Pour les François, c'est le méridien de Paris, qui passe par l'Observatoire Royal.

ſix mois aller d'un tropique à l'autre, en décrivant chaque jour des cercles preſque parallèles à l'équateur, &, qu'en ſix autres mois, il paroît revenir au tropique d'où il étoit parti.

I. Si vous mettez les deux poles de manière à toucher de chaque côté ſur l'horizon, vous verrez que l'équateur & tous les cercles qui lui ſont parallèles, ſont coupés en deux parties égales, l'une *au-deſſus* de l'horizon, l'autre *au-deſſous.* Et comme le Soleil eſt ſuppoſé faire ſon tour en 24$^{h.}$, que de plus on n'a ſa préſence qu'autant qu'il eſt ſur l'horizon, il s'enſuit que, ne décrivant qu'une moitié de l'équateur au-deſſus de l'horizon, on n'y a que 12$^{h.}$ de jour oppoſées à douze heures de nuit : c'eſt ce qu'éprouve tout peuple ſitué ſous ce cercle, & même d'un tropique à l'autre.

Cette poſition du globe ou de la ſphère, s'appelle la *Sphère droite*, parce que l'équateur & l'horizon ſe coupent à angles droits.

II. Si au contraire on met un des poles ſous le zénith, & l'équateur parallèle à l'horizon, cette poſition ſe nommera *Sphère parallèle.* Dans ce cas, les cercles que paroît décrire le Soleil depuis le tems de l'équinoxe juſqu'au tropique du Cancer, ſont au-deſſus de l'horizon : comme il paroît employer trois mois à monter juſqu'au tropique, & trois autres mois à ſe rapprocher de l'équateur, cet eſpace de temps donne un jour de ſix mois pour les peuples auxquels convient cet horizon ; ce ſont ceux qui habitent ſous les poles, s'il eſt poſſible qu'il y en ait. Mais pendant que le Soleil éclaire ceux qui ſont ſur l'horizon, il laiſſe les autres dans l'obſcurité : ces derniers ont donc une nuit de même durée que le jour de la partie oppoſée, & ainſi ſucceſſivement & tour-à-tour.

III. Les deux démonſtrations précédentes nous ont fait voir que plus on s'éloigne de l'équateur, & plus les jours allongent. Pour en faire une application particuliere à l'égard d'un peuple quelconque, placé entre les tropiques & les poles, il faut placer ce peuple ſous le zénith, afin d'avoir ſon horizon, & juger avec quelle inégalité cet horizon coupe les cercles décrits en apparence par le Soleil. Si, par exemple, on met Paris ſous le zénith, on voit que l'équateur & les cercles qui lui ſont paralleles, ſont inclinés ſur l'horizon: cette poſition s'appelle *Sphère oblique*

Pour juger de la longueur du temps que nous verrons le Soleil en été dans le plus long jour, & de notre plus longue nuit d'hiver, il ſuffit de jetter les yeux ſur les tropiques du Cancer & du Capricorne. Le Soleil paroît décrire en été le tropique du Cancer, & il le décrit comme tout autre cercle parallèle à celui-là, dans l'eſpace de 24^{h}. Or il y a deux tiers de ce cercle ſur l'horizon: donc nous verrons le Soleil pendant ſeize heures, qui ſont les deux tiers de vingt-quatre, c'eſt-à-dire depuis quatre heures du matin, juſqu'à huit heures du ſoir.

Au contraire, en hiver il décrit le tropique du Capricorne; il n'y a qu'un tiers de ce cercle ſur l'horizon; donc nous ne verrons le Soleil que pendant huit heures, c'eſt-à-dire depuis huit heures du matin, juſqu'à quatre heures du ſoir. Alors la nuit eſt de ſeize heures pour nous, & le jour de même durée pour les peuples qui ſont ſur la partie oppoſée du globe.

N. B. Afin de procurer la facilité d'entendre ce qui vient d'être dit, à ceux qui n'auroient pas à leur portée la ſphère de Ptolémée ou le globe terreſtre, très-commodes pour ces explications, on

on va y ſuppléer du mieux qu'il ſera poſſible, par l'explication des *fig.* 2, 3 *& 4 de la Pl. II.*

Dans les trois figures, *D*, *D*, eſt l'horizon *rationel*; *C*, *C*, l'horizon *viſuel*... *A*, le Soleil... *a*, le pole *arctique*; *b*, le pole *antarctique*; *c*, *c*, l'équateur; & *d*, *d*, l'écliptique.

Fig. 2. On voit, pour la ſphère droite, le Soleil *A* dans le ſigne ♈ ou du Bélier : une ligne ponctuée vient de ſon centre tomber ſur l'équateur *c*, *c*; & comme le Soleil eſt ſuppoſé tourner autour du globe en 24 heures, tous les points de l'équateur auront le Soleil au-deſſus d'eux dans ce même eſpace de tems; & comme l'horizon *D*, *D* cache au Soleil une moitié du globe, il y aura 12 heures de jour & 12 heures de nuit pour tous les peuples de la Terre, excepté aux points des poles.

Fig. 3. Comme le Soleil eſt cenſé, dans le ſyſtême de Ptolémée, s'éloigner de l'équateur en remontant en trois mois vers l'un des tropiques, on l'a mis ici en *A* au tropique du Cancer ♋ ou de l'Ecreviſſe. Les peuples qui ſont ſous le pole arctique *a* l'apperçoivent depuis qu'il a commencé à quitter l'équateur *c*, *c*, confondu avec l'horizon *D*, *D*, c'eſt-à-dire depuis trois mois. Ils le verront encore pendant trois mois, juſqu'à ce qu'enfin il arrive à l'équateur; dès-lors ils ceſſent de le voir (*l*) Cependant il s'avancera en trois mois juſqu'au tropique du Capricorne fixé en *B*. Pendant ce tems on ceſſe de le voir du pole arc-

---

(*l*) On a ombré la partie inférieure du globe, *fig.* 3, pour faire mieux ſentir ſon oppoſition avec la partie ſupérieure; car dès que le Soleil y paſſe & qu'il ſe trouve en *B*, cette portion de la Terre doit être éclairée comme l'autre.

tique *a* ; mais on le voit du pole antarctique *b*, puiſqu'il eſt *ſous* l'horizon par rapport au premier, & *ſur* l'horizon par rapport au ſecond : il lui faut encore trois mois pour retourner vers l'équateur, où il finit de donner le jour à ce pole, pour recommencer de le donner à l'autre. Il eſt donc clair que ces peuples des poles, en ſuppoſant qu'il y en ait, ont un jour de ſix mois & une nuit de même durée, & qu'ils voient le Soleil tourner autour d'eux en parcourant la circonférence de l'horizon.

Fig. 4. On ſuppoſe ici le pole incliné ſur l'horizon d'une quantité quelconque pour un peuple dont le zénith *Z* eſt éloigné du Cancer ♋ de toute la grandeur de l'arc *AZ*.

On voit qu'alors les cercles parallèles à l'équateur ſont coupés en parties inégales par l'horizon *D*, *D*. Si, par exemple, les deux tiers ou 240 degrés du tropique du Cancer, ſont ſur l'horizon, lorſque le Soleil paroît décrire ce tropique au point *A*, les grands jours de l'été doivent alors être de ſeize heures, qui ſont les deux tiers de 24, qu'il emploie à ſa révolution ; & réciproquement lorſque le Soleil décrit le tropique du Capricorne au point *B*, comme il n'y a qu'un tiers ou 120° de ce cercle ſur l'horizon, le jour ne ſera que de huit heures, & la nuit de ſeize. Nous éprouvons à Paris ces deux effets, le premier en été, le ſecond en hiver.

C'eſt ainſi que par un mouvement ſuppoſé, on explique un effet véritable. Mais on s'en rendra compte de même, ſi au lieu de placer le Soleil différemment à l'égard de la Terre, ce qui répond mieux à ce que nous voyons annuellement, on déplace la Terre à l'égard du Soleil, en l'inclinant diverſement vers cet aſtre, ſelon les prin-

cipes donnés sur l'obliquité de son axe, & son tour dans l'écliptique.

L'horizon sert dans les globes à marquer la hauteur des poles, toujours égale à la latitude. On entend par la hauteur du pole sa distance à l'horizon, du côté qu'il en est le plus proche (*Pl. V*, *fig.* 4). Supposons le pole P sous le zénith Z, l'équateur *e e*, & l'horizon H H se confondent; il y a 90° du pole à l'horizon, aussi-bien que du pole à l'équateur. Abaissons actuellement (*fig.* 5) le pole de dix degrés, l'arc *a*, *a*, compris entre le pole P & l'horizon H, ne comprend plus que 80°. Mais quand le pole s'est rapproché de 10° de l'horizon, l'équateur *e*, *e* s'est rapproché du zénith Z, aussi de 10°. Le lieu qui se trouve sous le zénith n'est donc plus qu'à 80° de l'équateur. Donc la latitude peut être déterminée par la hauteur du pole sur l'horizon.

V.

Les TROPIQUES & les cercles polaires ne servent guère sur les globes qu'à indiquer la séparation des zones (*m*).

Des Zones.

Les zones sont de grandes divisions du globe, parallèles à l'équateur, au moyen desquelles on partage sa surface en cinq grandes bandes circulaires relatives aux différentes températures du chaud & du froid.

(*m*) Zone vient du grec ζώνη (Dzonè) *ceinture*, parce que ces différentes zones font le tour du globe.

On compte cinq zones (*Pl. IV*, *fig.* 3), la zone *torride* *A*, *A*, les zones *tempérées* *B*, *B*, & les zones *glaciales* *C*, *C*.

La zone torride (*n*) eſt l'eſpace compris entre les tropiques. Elle eſt ſéparée en deux parties par l'équateur.

Les zones tempérées ſont compriſes entre les tropiques & les cercles polaires.

Les zones glaciales s'étendent depuis les cercles polaires juſqu'aux points des poles.

---

§. II.

DES CLIMATS.

On a vu précédemment que les jours acquéroient une inégalité d'autant plus ſenſible que l'on s'éloignoit davantage de l'équateur, en ſorte que le plus long n'y eſt jamais que de douze heures, au lieu que ſous les poles il eſt de ſix mois. Afin d'avoir des points fixes d'où l'on pût partir pour déterminer, dans chaque pays, la longueur du plus grand jour, les Géographes ont diviſé la partie ſeptentrionale & la partie méridionale du globe, chacune en trente eſpèces de zones, ou portions étroites que l'on appelle *climats*.

(*n*) Son nom vient du latin *torridus*, brûlé, à cauſe de l'exceſſive chaleur que l'on y éprouve.

On en compte vingt-quatre depuis l'équateur jusqu'à chaque cercle polaire ; ce sont les *climats d'heures*.

Il y en a six depuis chaque cercle polaire jusqu'aux points des poles : ce sont les climats de mois.

I. Les climats d'heures sont des espaces à la fin desquels le plus grand jour d'été est plus long d'une demi-heure qu'à la fin du climat précédent. On voit qu'il seroit plus précis de dire climat de demi-heure.

II. Les climats de mois augmentent réellement le jour d'un mois chacun.

On voit que pour connoître la durée du plus long jour pour un peuple quelconque, il suffit de savoir dans quel climat il est situé. *Exemple.* Le jour est de douze heures sous l'équateur : Paris est dans le 8.e climat qui donne par conséquent 8 demi-heures ou 4 heures ; en les ajoutant aux douze heures du jour de l'équateur, on aura 16 heures pour le plus grand jour de Paris : la plus longue nuit sera de même durée.

De même si l'on sait quel est le plus long jour, on aura le climat en comptant le nombre des demi-heures ou des mois qui surpassent le nombre de douze. Car si le jour est de 20h., comme il y a 8h. au-dessus de douze, lesquelles donnent 16 demi-heures, on en conclut que le pays est dans le 16.e climat.

Afin qu'au moyen des degrés de latitude dont on va parler bientôt, on puisse savoir

la poſition & l'étendue des climats, on va, dans la Table ſuivante, indiquer à quel degré chacun d'eux finit.

TABLE des Latitudes qui terminent chaque climat de demi-heure.

Climats.	*Dernière Latitude.*		*Climats.*	*Dernière Latitude.*	
1.	8°	25′	13.	59°	58′
2.	16.	25.	14.	61.	18.
3.	23.	50.	15.	62.	25.
4.	30.	20.	16.	63.	22.
5.	36.	28.	17.	64.	6.
6.	41.	22.	18.	64.	49.
7.	45.	29.	19.	65.	21.
8.	49.	1.	20.	65.	47.
9.	51.	58.	21.	66.	6.
10.	54.	27.	22.	66.	20.
11.	56.	37.	23.	66.	28.
12.	58.	39.	24.	66.	31.

CLIMATS
de Mois.

Mois.	Latitudes.
1.	67° 30′
2.	69. 30.
3.	73. 20.
4.	78. 20.
5.	84. 0.
6.	90. 0.

En disant que les climats donnent la durée du jour, on doit entendre seulement le temps de la présence du Soleil sur l'horizon, ce qui ne borne pas réellement la longueur du jour ; deux causes contribuent à rendre le jour plus long ; l'une est la *réfraction* des rayons du Soleil ; l'autre est la *lumière des crépuscules.* (Astron. de *M. de la Lande.*)

Réfraction.

Par la réfraction que les rayons de lumière éprouvent en passant par les corps ou les fluides transparens, il arrive, par rapport aux rayons du Soleil, qu'ils se coupent & se détournent en traversant l'athmosphère (*o*), ce qui fait paroître cet astre

(*o*) On entend par athmosphère ce fluide ou espèce d'air qui enveloppe la Terre & pèse vers son centre &

plus élevé ſur l'horizon qu'il ne l'eſt en effet. Cette réfraction eſt telle que quand le bord ſupérieur du Soleil eſt véritablement à l'horizon, la réfraction l'éleve aſſez pour qu'alors ſon bord inférieur paroiſſe toucher l'horizon : d'où l'on voit que l'effet de la réfraction égale la grandeur de l'objet, & qu'elle eſt toujours en hauteur ; c'eſt donc une illuſion d'optique.

Il faut environ trois minutes dans nos climats pour que le Soleil s'éleve de la quantité d'un demi-degré ; en ſorte que la durée du jour, eſtimée par la préſence réelle du Soleil ſur l'horizon, eſt augmentée de dix minutes par l'effet de la réfraction. Cet effet devient beaucoup plus conſidérable en avançant vers les zones glaciales. Sous les poles on a, par le ſeul effet de la réfraction, trente-ſix heures de jour de plus que l'on n'en auroit ſans elle.

Crépuſcule.

La ſeconde cauſe qui donne la lumière dans des circonſtances où la poſition de la

---

ſur ſa ſurface. Emporté avec elle, il participe à tous ſes mouvemens ; il eſt chargé de vapeurs fort groſſières. L'opinion commune, c'eſt que l'athmoſphère s'éleve à 15 ou 20 lieues au-deſſus de la Terre. Le Soleil a auſſi ſon athmoſphère, dont on dira un mot.

ſphère ſemble indiquer les ténèbres, c'eſt la lumière du crépuſcule. Cette lumière douce & tranquille qu'on voit s'augmenter peu-à-peu le matin avant le lever du Soleil, & diminuer le ſoir dès que le Soleil eſt couché, eſt produite par la diſperſion des rayons dans la maſſe de l'air qui les réfléchit de toutes parts. Le crépuſcule dure toute la nuit au mois de Juin à Paris, dans les pays qui ont plus de $48^{\circ} \frac{1}{2}$ de latitude. Ceux qui habiteroient ſous le pole auroient un crépuſcule de trois ſemaines avant le lever du Soleil, & un crépuſcule de même durée après ſon coucher; en ſorte que la durée des ténèbres y eſt diminuée de ſix ſemaines. C'eſt le crépuſcule du matin que nous nommons *aurore*. On a remarqué que la lumiere du crépuſcule du ſoir ne finit que lorſque le Soleil eſt à 18° ſous l'horizon. Il ne faut pas confondre cette lumiere avec celle que l'on nomme *aurore boréale*.

De l'Aurore Boréale.

C'eſt ici que ſe place aſſez naturellement le peu qu'on ſe propoſe de dire ſur une lumière plus fréquemment vue dans les régions glaciales que dans les nôtres, & qu'on y a pris, pendant long-temps, pour une eſpece de crépuſcule : c'eſt ce qu'on entend par aurore du nord ou *boréale*. Juſqu'ici les Phyſiciens n'ont pu expliquer

d'une manière ſatisfaiſante ce phénomène céleſte qui a ſi long-tems épouvanté les peuples de l'Europe. Le célebre M. de Mairan imagina qu'il étoit cauſé par l'approche de l'athmoſphère du Soleil que nous appercevons ſouvent avant le lever de cet aſtre, en forme de fuſeau, & que l'on a nommé *lumière zodiacale* (*p*). Mais quoiqu'il ait amplement expliqué cette hypothèſe dans un grand Ouvrage, il paroît qu'elle a fait peu de partiſans. Le plus grand nombre des Phyſiciens, bien inſtruits de ce phénomene, ſemble aujourd'hui le regarder comme un effet électrique; & il faut convenir qu'un grand nombre de ſes apparences ſont bien favorables à cette hypothèſe. On cite, comme une des plus conſidérables, l'aurore boréale du 19 Octobre 1726.

Il eſt vrai qu'on ne voit pas toujours, même dans le nord, des aurores boréales, mais on peut aſſurer qu'on n'en voit jamais qu'auparavant on n'ait vu la lumière zodiacale. Ces aurores ſont plus fréquentes dans les mois de Mars & d'Avril, & vers la fin de Septembre & le commencement d'Octobre. M. de Maupertuis (*fig. de la Terre*) fait une deſcription charmante des nuits de la Laponie, dont la beauté doit en grande partie être attribuée à l'aurore boréale.

(*p*) Cette athmoſphère ne paroît ſe terminer en fuſeau que parce qu'au lieu de former un globe autour du Soleil, il a la forme lenticulaire, c'eſt-à-dire qu'épais au milieu, il eſt mince ſur les bords; d'où il ſuit que n'en voyant que la tranche, nous devons l'appercevoir ſe terminer en pointe.

§. III.

DES LATITUDES ET DES LONGITUDES.

Latitude. La latitude d'un lieu eſt la diſtance de ce même lieu à l'équateur. Les Aſtronomes la meſurent par l'arc du méridien compris entre l'équateur & le zénith du lieu où ils obſervent. On la trouve ordinairement indiquée ſur les globes & ſur les cartes par des lignes qui y ſont tracées parællélement à l'équateur de dix en dix, ou de cinq en cinq degrés. On n'en peut compter que 90 degrés de chaque côté de l'équateur, depuis ce cercle juſqu'aux poles. On eſtime les degrés de latitude de 25 lieues chacun, ou de 20 lieues marines.

Longitude. La longitude eſt la diſtance compriſe entre un lieu quelconque & le premier méridien. Elle ſe compte d'occident en orient, tout autour du globe. Or comme l'équateur, ainſi que tout cercle, eſt ſuſceptible d'être diviſé en 360 degrés, on compte auſſi 360 degrés de longitude.

Chaque peuple la compte du premier méridien qu'il s'eſt choiſi, & les Aſtronomes françois, du méridien de l'Obſervatoire Royal de Paris. On eſtime le degré de longitude de 25 lieues, ou de 20 lieues marines ſous l'équateur. Mais comme les

méridiens entre lesquels ces degrés sont comptés, vont en se rapprochant jusqu'à ce qu'enfin ils se réunissent tous aux points des poles, on sent bien qu'à mesure que l'on s'éloigne de l'équateur, les degrés de longitude perdent de leur étendue en lieues.

---

§. IV.

DIVISION DE LA TERRE PAR LES OMBRES ANTIPODES.

C'est pour se conformer en quelque sorte à l'usage & profiter de l'occasion de donner la définition de quelques termes usités en Géographie, qu'on va mettre ici cette division. Les Anciens, moins instruits que nous à cet égard, y attachoient une grande importance.

Du mot σκιὰ (skia) ombre, se sont formés les mots d'*Hétérosciens*, de *Périsciens*, d'*Amphisciens*, &c.

LES HÉTÉROSCIENS sont les habitans de chaque zone tempérée, dont l'ombre à midi se porte, pour les uns vers le pole arctique, & pour les autres vers le pole antarctique (*q*).

LES PÉRISCIENS sont ceux qui voient

(*q*) Des mots ἕτερος, α, ον, (heteros, hetera, heteron) *différent*.

leur ombre tourner autour d'eux ; tels ſont les peuples des zones glaciales, quand le Soleil paroît décrire leur horizon (*r*).

LES AMPHISCIENS ſont les peuples de la zone torride, dont l'ombre à midi s'étend en une ſaiſon vers un pole, & dans la ſaiſon oppoſée vers l'autre (*s*).

Mais par une diſtinction plus particuliere, on nomme *Antœſciens* (*t*), ceux qui, au ſud & au nord, de la ligne, ſont ſous le même méridien, à des latitudes pareilles. Ils ont les mêmes heures, mais des ſaiſons oppoſées. Les Périſciens, au contraire, ſont ſous les mêmes parallèles, c'eſt à-dire du même côté & à même diſtance de l'équateur, mais ayant des méridiens oppoſés ; en ſorte que les uns ont midi pendant que les autres ont minuit.

Les *Antipodes* ſont les peuples qui ſont diamétralement oppoſés entr'eux d'un côté du globe à l'autre, en ſorte que la ligne qui iroit d'un pole à l'autre, paſſeroit néceſſairement par le centre (*u*). Ainſi la ville de Lima, au Pérou, eſt à-peu-près antipode de Juthia, (ou Siam) aux

---

(*r*) Du mot περὶ (peri) *autour.*

(*s*) Du mot Α᾽μφω, (amphô) *deux.*

(*t*) Des mots Αντὶ (anti) *oppoſé*, & de οἶκος (oïxos) *demeure.*

(*u*) Des mots αντὶ, *oppoſé*, & de πȢς, ποδος, (pous, podos) *pied.*

Indes ; Buénos-Aires, au Paraguai, l'eſt de Pékin en Chine ; & la nouvelle Zélande, dans la mer du ſud, l'eſt de l'Eſpagne. Les antipodes de Paris ſont à quelque diſtance dans la mer.

---

§. V.

DIFFÉRENTES DIMENSIONS DE LA TERRE.

Quoique la Terre ne ſoit pas parfaitement ronde, puiſque ſon diamètre ſous l'équateur eſt de 3665o toiſes ou 16 lieues environ plus grand que ſon axe, pris d'un pole à l'autre ; cependant en Géographie on la ſuppoſe parfaitement ronde. Or comme ſa circonférence a 360 degrés de 25 lieues chacun, il s'enſuit qu'elle eſt cenſée avoir

de circuit	9000	lieues communes de France, eſtimées de 2280 toiſes ; au lieu que pour l'uſage, on les eſtime, en compte rond, de 2500.
de diamètre	3000	
de ſurface	25782500	
de ſolidité	12510188843	

D'après cette derniere meſure, le degré ne comprendroit que 57000 toiſes, compte rond. Chaque degré ſe diviſe en 60 minutes de 950 toiſes ; & même ordinairement on y en ſuppoſe mille.

§. VI.

DE QUELQUES OPÉRATIONS QU'ON PEUT FAIRE SUR LE GLOBE.

I. *Monter le globe horizontalement pour un lieu*; par exemple, pour Paris. Il faut élever le pole arctique ſur l'horizon, ſi le lieu, comme Paris, eſt dans l'hémiſphère ſeptentrional; on éleve le pole antarctique, ſi le lieu eſt dans l'hémiſphère oppoſé. On cherche enſuite à quelle latitude eſt la ville dont on s'occupe : Paris eſt à 48d 51′. On éleve le pole d'un pareil nombre de degrés; puis on place cette Ville ſous le grand méridien. Il faut ſe reſſouvenir que l'élévation du pole répond toujours à la latitude. Dans cette poſition, Paris, ou tout autre lieu dont on a pris la latitude, ſe trouve ſous le zénith, c'eſt-à-dire au milieu de l'horizon. Dans cette poſition on pourra auſſi s'aſſurer de la hauteur du Soleil ſur l'horizon à midi, par rapport à ce même lieu.

1.° Dans le tems des équinoxes & des ſolſtices, il ne faudra que mettre ſous le méridien les points des ſolſtices ou ceux des équinoxes. On voit qu'au ſolſtice d'été le Soleil s'éleve à 64d 36′ ſur l'horizon, & qu'au ſolſtice d'hiver, il n'en eſt qu'à 17d 41′. Dans le temps des équinoxes, la hauteur eſt de 41d 9′; ce qui eſt la hauteur de l'équateur ſur l'horizon.

2.° Dans tout autre jour de l'année, il faut chercher dans la *Connoiſſance des Tems*, ſous quel ſigne & à quel degré de l'écliptique ſe trouve le Soleil pour le jour dont on s'occupe, & amener ce degré ſous le méridien. On voit alors de combien le Soleil s'eſt rapproché de l'équateur & de l'horizon.

II. *Trouver la longitude & la latitude d'un lieu.* Il faut tourner le globe jusqu'à ce que cette Ville soit sous le grand méridien. Le nombre des degrés qui se trouveront depuis l'équateur jusqu'au point du méridien qui répond directement à ce lieu, marquera *sa latitude* & le degré de l'équateur qui sera sous le méridien, déterminera *sa longitude.*

III. *Trouver le climat d'heures d'un lieu proposé;* c'est-à-dire son plus long jour, *& les climats de mois.*

Après avoir remarqué la latitude d'un lieu, par exemple de Paris, il faut élever d'autant de degrés le pole arctique, si le lieu est dans la partie septentrionale, comme y est Paris, & le pole antarctique, si ce lieu est dans la partie méridionale. On mettra ensuite le premier degré du Cancer sous le grand méridien pour la partie septentrionale, & le premier degré du Capricorne pour la partie méridionale. Il faut ensuite placer l'aiguille du petit cadran qui est au sommet de l'axe du globe sur midi, & faire tourner le globe jusqu'à ce que le premier degré du Cancer ou du Capricorne touche l'horizon, & remarquer l'heure sur le cercle horaire. Ce cercle marquera à quelle heure le Soleil se leve ou se couche dans le plus grand jour, d'où il sera aisé de savoir le climat, puisque chaque demi heure d'augmentation de jour au-dessus des 12 dont on jouit sous l'équateur, donne un climat qu'on appelle d'*heure.*

Quant aux climats de mois, lorsque l'on a placé le lieu de la zone glaciale sous le zénith, on compte combien on peut appercevoir de signes du Zodiaque depuis l'horizon jusqu'au tropique, on double ce nombre, & l'on a le climat de mois. On sent bien qu'en comptant les signes,

on compte les mois pendant lesquels le Soleil paroît monter sur l'horizon ; or comme il paroît employer autant de temps à descendre, il faut prendre le double.

IV. *Connoître l'heure qu'il est dans un endroit quand il est midi dans un autre.* Par exemple, quelle heure il est à Vienne quand il est midi à Paris. Il faut mettre Paris sous le grand méridien, & l'aiguille horaire sur midi, tourner ensuite le globe vers l'occident, jusqu'à ce que Vienne arrive sous le grand méridien : l'aiguille marquera une heure après midi. C'est que Vienne est plus orientale d'une heure ou de 15 degrés.

On peut faire la même opération par tous les lieux de la Terre, en observant seulement de ramener le globe de l'occident vers l'orient, si le lieu est plus occidental que Paris, ou que le lieu auquel on le compare.

V. *Trouver les antipodes d'un lieu*, par exemple de Paris. Il faut baisser le globe jusqu'à ce que Paris touche l'horizon au point du sud ou du nord ; le point opposé marquera les antipodes. Ou mieux encore, il faut chercher un lieu distant de 180 degrés en longitude, & qui ait une latitude égale à celui dont on s'occupe, mais dans l'hémisphère opposé : le point trouvé sera les antipodes.

---

§. VII.

DES MESURES ITINÉRAIRES.

On croit ne pouvoir terminer ce Traité d'une maniere plus utile qu'en rapprochant ici une évaluation des principales mesures itinéraires, extraite de l'Ouvrage

de M. d'Anville ſur cet objet, intitulé : *Traité des Meſures Itinéraires*, &c. (Imp. Royale, 1769) & rangées par ordre alphabétique.

A

AUNE. L'aune de Paris eſt diviſée en aune *Mercière* & en aune *Drapière*. La première a ſon étalon déterminé ſous le règne de Henri II, en 1554 : elle excède l'autre d'une ligne & un cinquième.

Aune *Germanique*, meſure ancienne qui répond à notre pied de Paris, à une ligne près.

B

BRASSE, meſure de 5 pieds.

C

CANNE, meſure moderne d'Italie ; c'eſt la ſix cent ſoixante-ſixième partie du mille.

CHAINE, meſure moderne en uſage chez les Hollandois de Surinam, qui la nomment *Kettinge ;* elle répond à 63 pieds 9 pouces 7 lig. $\frac{1}{5}$ de ligne.

CODAM, meſure en uſage ſur la Côte de Coromandel : elle contient environ 6750 toiſes, & ſe compte de 8 à 9 au degré.

COSS, terme que l'on ſuppoſe être de la plus haute antiquité, d'après un paſſage d'Etienne de Byſance : cette meſure renferme en général 1335 toiſes : on en comprend 4 & $\frac{2}{3}$ au degré. D'ailleurs il n'eſt pas le même dans toute l'étendue de l'Inde ; on en trouve un autre de 37 au degré. La meſure ancienne de l'Inde peut avoir été de 500 toiſes.

COUDÉE, en latin *cubitus*. Cette meſure, en général, eſt au pied comme 3 eſt à 2, de manière qu'elle doit contenir 18 pouces ou 24 doigts; mais il y a différentes coudées.

Coudée *naturelle*, 17 pouces de notre pied françois.

Coudée *grecque*, 204 lignes du pied françois.

Coudée *égyptienne*, meſure ancienne de 19 pouces 6 lignes.

Coudée *hébraïque* ou amoh, de 20 pouces 5 lignes.

Coudée *babylonienne*, 19 pouces.

Coudée *chinoiſe* : elle a varié. Elle étoit d'abord de 10 doigts ou cuns : ſous la dynaſtie de Tcheou elle n'en contenoit que 8, & elle y eſt demeurée. Le doigt eſt composé de 10 fuën, composé lui-même de 10 grains de mil rangés de ſuite.

D

DEGRÉ du méridien, contient 57000 toiſes, en compte rond.

DOIGT, contient 16 grains d'orge, placés latéralement.

DRAAH, meſure égyptienne, employée dans le Mékias ou Nilo-Mètre. Il contient, ſelon Greaves, 1824 parties du pied de Londres, & de notre pied 20 pouces ½ (*x*).

(*x*) Cette meſure, déduite d'après Greaves, eſt celle de l'ancienne coudée arabique appellée Dergha ou Draa : elle a 20 pouces 2 lignes & demie. On lit dans les Mémoires de Littérature que M. Freret reçut de M. d'Amirat, Conſul au Caire, la meſure de la coudée de Nilomètre, & qu'elle n'avoit que 15 pouces 4 lignes. Mais il eſt probable que l'on y avoit mis de la négligence;

H

HEURES de marche, ſe comptent ordinairement ſur le pied d'une lieue chacune : cependant pour les grandes caravannes on peut eſtimer en général le degré ſur le pied de 36 heures de marche.

L

LI, meſure chinoiſe, dont on diſtingue trois eſpèces :

Li *ancien* de 336 } au degré.
Li *moyen* de 272 } au degré.
Li *moderne* de 200 } au degré.

Ce dernier a été fixé par l'Empereur Kan-Hi; mais comme il eſt composé de 800 pieds (*Voyez* pied chinois), il ne renferme réellement que 295 toiſes 1 pied 3 pouces, & par conſéquent il n'y en a que 193 au degré.

LIEUE, meſure en uſage chez différens peuples modernes.

Lieue *Gauloiſe* de 1134 toiſes.

Lieue *Françoiſe* ou raſte, 2500 toiſes ou 3000 pas géométriques, & préférable, dans cette eſtimation, à celle de 2400 toiſes, qui n'a aucun principe élémentaire.

Lieue *Germanique* ou mille d'Allemagne, double du raſte, ou de 4536 toiſes, dont 12 ½ au degré.

Lieue de *Saxe*, fixée ſous l'Electorat du Roi Auguſte à 2000 ruſten, ou à 1600 eilene de

---

M. le Grand, Interprète du Roi, & qui a meſuré cette coudée dans le Mékins, m'a aſſuré qu'elle avoit 20 pouces : il n'eſt pas ſûr des lignes qui excèdent.

Dreſde, c'eſt-à-dire à 16000 aunes germaniques, ce qui donne 12 $\frac{5}{16}$ ou à-peu-près $\frac{1}{3}$ au degré.

Lieue ou mille de *Bohême*, de 3545 toiſes, & de 16 $\frac{1}{8}$ au degré.

Lieue de *Siléſie*, de 3324 toiſes. On en connoît une autre de 3800 toiſes, & de 15 au degré.

Lieue ou mille *Rhinlandique*, en uſage chez les Hollandois & chez les Flamands, compoſée de roeden ou rones de douze pieds, de 3865 toiſes & 4 pieds $\frac{1}{2}$ moins quelques lignes.

Lieue de *Dannemarck*, de 3930 toiſes $\frac{1}{2}$, de 14 $\frac{1}{2}$ au degré.

Lieue de *Suède*, de 5483 toiſes 2 pieds, de 10 & plus de $\frac{2}{5}$ au degré.

Lieue de *Pologne*, de 20 au degré.

Lieue de *Hongrie*, de 12 à 13 au degré.

Lieue d'*Eſpagne*, commune, compoſée de 4 milles, de 2864 toiſes, & de 20 au degré.

Lieue *légale* du même pays, de 716 toiſes, & de 80 à-peu-près au degré; on ne s'en ſert que pour l'étendue des Juriſdictions.

Lieue de *Caſtille*, de 5000 vares ou de 2147 toiſes, & de 26 $\frac{2}{9}$ au degré.

Lieue *Portugaiſe* : on n'en a point d'établie par le Gouvernement; les gens de mer y prennent volontiers 18 lieues par degré.

Lieue *Portugaiſe* au Breſil, de 300 braſſes, dont 16 & quelque choſe de plus au degré.

Lieue *commune d'Amérique*, d'une heure de chemin.

Lieue de *la nouvelle Eſpagne*, de 19 au degré.

Lieue *Hollandoiſe* de Surinam, de 2126 toiſes & 4 pieds.

Lieue de la *Guyane Françoiſe*, de 2020 toiſes. Cette eſtimation eſt fondée ſur ce que l'on compte 10 lieues du Fort de Cayenne à l'embouchure de la

riviere de Courou, où est un morne ou tertre : cet espace a été estimé par M. de la Condamine de 20200 toises.

Lieue du *Canada*, estimée de 2000 toises.

M

MARCHE Militaire.

Romaine, de 20 milles d'un pas ordinaire en cinq heures d'été, qui valent 6h. $\frac{1}{4}$ des nôtres; c'est environ 2400 toises par heure.

Françoise, par Ordonnance du 14 Mai 1754, réglée à 120 pas de deux pieds, ou 40 toises par minutes; ce qui fait le même compte que ci-dessus.

MILLE, mesure itinéraire en usage dans l'antiquité, & dont on se sert même encore dans plusieurs Etats modernes.

Grec { *Géodésique*, composé de 7 stades, comparé au mille romain; il est comme 90 à 75. De *marine*, en usage dans l'Archipel, de 90 au degré. }

Romain { *Ancien*, de 756 toises. *Moderne*, de 764 toises. Les PP. le Maire & Boscovisch y ajoutent 4 pieds $\frac{1}{2}$. }

Arménien, de 1000 pas, ou 4500 pieds, c'est-à-dire 750 toises.

Judaïque, de 200 coudées, ou 569 toises $\frac{1}{2}$.

De *Russie* ou *Werst*, de 500 sazen, ou de 547 toises. Il y en a 104 $\frac{2}{5}$ au degré.

D'*Angleterre*, de 5280 pieds anglois, ou 4936 pieds françois, plus 4 lignes, c'est-à-dire 826 toises, en compte rond 60 au degré.

D'*Ecosse*, de 1500 pas, ou 1147 toises.

D'*Irlande*, de 1052 toises de 54 à-peu-près au degré.

Lombard, de 848 toises 4 pieds $\frac{1}{2}$, ou 67 au degré.

De *Piémont*, de 50 au degré.

De *Venise*, de 992 toises, dont 58 à 59 au degré.

O

ORGYES, mesure ancienne, répondant à notre toise de 6 pieds.

P

PAS:
- *commun* de 22 pouces.
- *géométrique* de 5 pieds de Roi.
- *arménien* de 6 pieds arméniens, ou de 54 pouces.

PALME:
- *ancien* { *majeur* 9 / *mineur* 3 } pouces.
- déduit du pied *romain*, 8 pouces & 2 lignes environ.
- *hébraïque* ou *topach*, 3 pouces 5 lignes.
- *moderne* d'Italie { selon M. de Cassini, 8 p. 3 lig. / selon M. Auzout, plus court de $\frac{1}{10}$. }
- *portugais* .... 8 pouces une ligne $\frac{1}{5}$, ou 972 parties du pied.

PAN ou Empan, en usage sous le Bas-Empire, & fixé à l'étendue de la main, depuis le pouce jusqu'à l'extrémité du petit doigt.

PARASANGE ou Parseh, & Pharsang, mesure ancienne de Perse, contenant 3 milles romains,

ou 30 ſtades équivalant à 2268 toiſes. Il en faut au moins 25 par degré. M. Anquetil (*Mém. de Lit. T. XXI, p.* 392) l'évalue à 3000 toiſes.

Paraſange *moderne*, dont il faut au moins 17 au degré.

PIC, ſelon le Dictionnaire du Commerce, eſtimé 2 pieds 2 pouces 2 lignes, & ſelon les calculs de M. Greaves, de 2 pieds moins 5 à 6 lignes.

PIED *naturel*, eſtimé en général de 1088 parties du pied de Paris, ce qui revient à 9 pouces $\frac{4}{5}$ de lignes. Mais celui d'Hercule, déduit de ſa ſtature, étoit de 11 pouces 4 lignes.

De *Paris*, de douze pouces, diviſé en 1440 parties ou dixièmes de ligne.

Romain, contenant 1306 parties du pied de Paris.

Grec, de 1360 parties du même pied.

Grec moins ancien, plus fort que l'autre de 4 lignes.

Coſſurien, de 1304 parties du pied de Paris.

Capitolin, de 1306 parties du pied de Paris.

Druſien, plus grand que celui de Paris d'environ 3 lignes.

Philéterien ou Alexandrin, ou Royal, de 1567 parties du pied de Paris.

Anglois, diviſé par Greaves en 1000 parties; le pied de Paris en contient 1068, en ſorte que le pied anglois eſt au pied de Paris comme 15 à 16. Il contient 135 $\frac{2}{3}$ des parties du pied de Paris, c'eſt-à-dire, 11 pouces 3 lignes $\frac{1}{6}$ de ligne.

Eſpagnol, de 1069 parties du pied de Paris, ou 10 pour 4 lignes, ſelon les calculs de Greaves; mais par une évaluation plus rigoureuſe, le pied de Caſtille paroît en contenir 1237 plus $\frac{1}{5}$ de dixième.

De

De *Strasbourg*, 10 pouces 3 lignes $\frac{1}{2}$.

De *Luitprand*, ou Lombard, 16 pouces.

De *Venise*; il eſt au pied de Paris comme 84 eſt à 100.

De *Prague*, de 11 pouces une ligne $\frac{3}{5}$ du pied de Paris.

Suédois, 1306 parties du pied de Paris, ou 10 pouces 11 lignes $\frac{1}{2}$.

Danois, plus court que le pied de Paris de 2 lignes $\frac{1}{2}$.

Arménien, 6 mates ou 9 pouces.

Chinois, 11 pouces 9 lignes & environ $\frac{7}{10}$ de ligne.

R

RASTE, ancienne meſure de la Germanie; elle eſt devenue notre lieue françoiſe.

S

SCHENE, meſure ancienne en uſage en Egypte, contenant 4 milles romains de chacun 756 toiſes, faiſant en tout 3024 lignes.

STADE, meſure grecque ancienne. La diviſion de Cenſorin n'eſt point adoptée par M. d'Anville.

— *Olympique*, de 600 pieds d'Hercule, ou 94 toiſes $\frac{1}{2}$, ce qui donne 567 pieds. Il en entroit huit dans le mille romain.

— *Poſtérieur* à ce premier, de 10 milles, contenant 75 toiſes 3 pieds 4 pouces & quelques lignes, ou, en compte rond, 76 toiſes. Il étoit formé de 600 pieds naturels. C'eſt celui de Xénophon, dans la retraite des dix-mille.

Troiſième ſtade qui paroît avoir été propre en Egypte, où les Grecs ont commencé à le con-

noître. Il étoit de 52 toiſes 2 pieds 5 pouces. Comme celui d'Hérodote donne 51 toiſes, il paroît que c'eſt le même.

T

TOISES
Françoiſe, de 6 pieds de Roi.
Angloiſe de 811 lignes du pied de Paris.

V

VARE, meſure Eſpagnole, renfermant 3710 parties du pied de Paris.

WEST, *voyez* mille de Ruſſie de 547 toiſes.

Y

YAM, terme uſité en Tartarie pour déſigner un relai de poſte : quelquefois il ſignifie une journée de chemin.

Fin du Traité de la Sphère.



ÉLÉMENS DE *CHRONOLOGIE.*

LA Chronologie eſt la ſcience des temps. Pour procéder avec quelqu'ordre dans ce qu'on va dire de la Chronologie, on expoſera d'abord les DIVISIONS du temps; on donnera enſuite une idée de la différence qui ſe rencontre entre les différens ſyſtèmes; & on finira par indiquer quelle eſt la méthode la plus ſûre à laquelle il convient de ſe conformer pour la Chronologie ancienne.

PREMIERE PARTIE.

Des Divisions du Temps.

LES diviſions du temps ſont de deux ſortes; ou elles ſont indiquées par la nature, & par cela même elles ſont appellées diviſions NATURELLES; ou elles ont été imaginées par les hommes pour l'uſage de

la vie civile : c'eſt alors le fruit du travail & de l'art ; auſſi les nomme-t-on ARTIFICIELLES.

Diviſions *naturelles.*

On comprend ſous ce nom les *jours*, les *mois*, les *années* & les *cycles* (*a*).

Jours.

On entend ici par Jour le temps que la Terre emploie à tourner ſur elle-même, ou, ſelon le ſyſtème de Ptolémée, le temps que le Soleil emploie à tourner autour de la Terre. Cet eſpace eſt partagé en 24^{h}. On pourroit auſſi regarder comme jour naturel le temps que le Soleil paſſe ſur notre horizon ; & la nuit, le temps qu'il eſt au-deſſous. Nous aurons dans la ſuite occaſion de voir la manière dont les différens Peuples ont partagé leur jour (*b*). On remar-

(*a*) Il faut en excepter le cycle ſolaire ancien dont nous parlerons bientôt. J'en excepte auſſi les ſemaines, quoiqu'elles ſemblent être fondées ſur la révolution de la Lune en 28 jours, diviſés par 4, puiſqu'il étoit poſſible de ne pas faire cette diviſion, & que rien ne l'indique dans la nature.

(*b*) On ſent bien qu'il n'eſt pas de mon objet de m'étendre ſur l'inégalité apparente du mouvement de la Terre, & ſur la différence du temps *moyen* & du temps *vrai*. On peut voir le fameux Problême de M. Haley ſur les équations du temps, & les *Inſtitutions Aſtronomiques* de M. le Monnier, &c.

quera ſeulement que ceux qui le commencent au coucher du Soleil, prétendent en tirer le grand avantage de ſavoir le lendemain, en connoiſſant l'heure, combien il leur reſte de la durée du jour.

Mois.

Il y a des mois *ſolaires* & des mois *lunaires.*

Le mois ſolaire eſt le temps que la *Terre*, ou, ſelon les apparences céleſtes, le *Soleil* met à parcourir 30 degrés de l'Ecliptique. A la rigueur cet eſpace eſt de $30^{j.}\ 10^{h.}\ 29'\ 5''$. Dans l'uſage civil il n'eſt eſtimé que trente jours.

Le mois lunaire eſt *périodique* ou bien *ſynodique.*

Le mois lunaire *périodique* eſt le temps que la Lune emploie, en tournant autour de la Terre, à revenir au même point du Zodiaque, où elle étoit à la fin du mois précédent : il eſt de $27^{j.}\ 7^{h.}\ 43'\ 5''$.

Le mois lunaire *ſynodique* eſt le temps qui s'écoule entre deux conjonctions de Lune & de Soleil, ou, ce qui eſt la même choſe, entre deux nouvelles Lunes : il eſt de $29^{j.}\ 12^{h.}\ 44'\ 3''\ 9'''\ 37^{IV.}\ 9^{V.}\ 59^{VI.}\ 15^{VII.}\ 15^{VIII.}$. Suivant M. Bouillaud, cité par M. de la Lande, on le compte ordinairement de $29^{j.}\ \frac{1}{2}$.

Années.

Les années se divisent en années *astronomiques* & en années *civiles.*

Les années astronomiques sont *solaires* ou *lunaires.*

Années Astronomiques.

On entend par année solaire le temps que la Terre, ou, selon Ptolémée, le Soleil met à parcourir exactement les douze signes du Zodiaque : elle est de $365^{j.}\ 5^{h.}\ 49'$.

L'année lunaire est composée de douze mois lunaires synodiques : elle comprend $354^{j.}\ 8^{h.}\ 48'\ 38''\ 12'''$.

Années Civiles.

Les années civiles sont également lunaires & solaires. On les divise en années *vagues* & années *fixes.*

Les années vagues sont celles dont le commencement n'étant point arrêté à un point fixe d'Astronomie, parcourt toutes les saisons de l'année. Telles ont été les premières années des anciens Peuples, & même celles des Egyptiens, qui les premiers ont connu l'année solaire. Ce fut pour empêcher ce peu d'accord entre les mois & les saisons, que quelques Peuples

imaginèrent de faire leur année, tous les trois ans, d'un mois de plus, c'est-à-dire, de treize mois. Les Hébreux, par exemple, ajoutoient un second mois à celui qui répond à notre mois de Février : ils le nommoient *Vé-adar*.

L'année fixe est celle qui commence à un même temps fixé par les calculs astronomiques. Elle est composée de 365 jours ; & comme il reste 6 heures, tous les quatre ans on ajoute un jour au mois de Février, afin de ne pas tomber dans l'inconvénient de l'année vague (*c*). C'est ainsi qu'après avoir souffert des additions & des retranchemens, elle a été fixée en 1577, par Grégoire XIII, à la durée qu'elle a actuellement. Presque toute l'Europe a adopté cette réforme. Les Anglois s'y conformèrent en 1752. Les

(*c*) Il n'est pas possible d'entrer dans tous les détails que comporteroient ces différentes années. Nous remarquerons seulement, pour fixer les années avec plus de justesse, qu'il y a une différence entre l'année *tropique* ou de 365j 5h. 48′ 45″, & l'année *astrale*, ou *syderale*, celle qui comprend le temps que la Terre emploie à retrouver une même étoile fixe. Nous avons dit précédemment qu'elles sembloient parcourir 50″ de degrés en un an. L'année astrale est donc de 360° 50″, ce qui donne 365j. 6h. 9′ 10″ ; d'où l'on voit qu'il y a 20′ de plus qu'à l'année *tropique*. La durée de l'année Julienne, réglée sur le pied de 365° & 6h., tient à-peu-près le milieu entre l'année tropique & l'année astrale. Mais à la longue il doit y avoir un changement dans le lever des étoiles, à cause de leur déclinaison.

Ruſſes conſervent encore l'ancienne manière de compter; & il y a onze jours de différence entr'eux & nous ſur une même époque.

Cycle.

Le mot Cycle vient du grec & ſignifie *cercle*. On donne ce nom à un certain nombre d'années après la révolution deſquelles on recommence à compter de nouveau. Il y en a de différens.

Nous faiſons uſage dans notre Calendrier des cycles *lunaire* & *ſolaire*. Mais comme ce dernier n'eſt point aſtronomique & ne tient point à des diviſions indiquées par la nature, nous n'en parlerons pas actuellement.

Cycle lunaire.

Le Cycle lunaire renferme un certain nombre d'années après la révolution deſquelles les nouvelles & les pleines Lunes ſe retrouvent aux mêmes jours de l'année Julienne : ce cycle eſt de 19 ans. Il comprend 235 mois lunaires; ſavoir 228 *ordinaires*, à raiſon de 12 par an, & 7 appellés *intercalaires*, à cauſe des onze jours dont l'année ſolaire excède l'année lunaire. On appelle *nombre d'or* celui qui indique une année quelconque du cycle lunaire, parce qu'au temps de ſa découverte par Méton,

430 ans avant J. C. il fut regardé en Grèce comme une découverte ſi belle, qu'on en grava le calcul en lettres d'or.

On a inventé un cycle ſolaire qu'on nomme *nouveau*, qui renferme 400 ans; mais il eſt peu d'uſage.

Il y a eu chez les Anciens un cycle très-fameux; c'eſt le cycle *caniculaire* des Egyptiens : nous en allons dire deux mots.

Il y a dans l'année pour chaque étoile viſible un certain jour où, ſe débarraſſant des rayons ſolaires, & paroiſſant avant l'aurore ſur l'horizon oriental, elle s'y laiſſe voir pour la première fois depuis ſa rencontre avec le Soleil. C'eſt ce qu'on appelle ordinairement le *lever d'un aſtre.* Or quand le lever de l'étoile de la canicule répondoit à l'ouverture de l'année vague égyptienne, & concouroit par ce moyen avec le premier jour du mois de Thoth, c'étoit un Thoth caniculaire, & l'on nommoit cycle caniculaire l'intervalle de pluſieurs ſiècles qui s'écouloient depuis un thoth caniculaire juſqu'à un autre thoth pareillement caniculaire. Cet eſpace étoit de 1460 ans.

Diviſions *artificielles.*

On peut comprendre ſous ce nom les HEURES, les JOURS de douze heures, les

SEMAINES, les SIÈCLES, les OLYMPIADES, les LUSTRES, les différentes ÈRES, le CYCLE solaire ancien, l'INDICTION, la PÉRIODE JULIENNE.

Heures.

Chez un grand nombre de Nations il est d'usage de partager le temps que la Terre emploie à faire sa révolution sur son axe en 24 heures. Il y a des Peuples qui comme nous comptent ces 24 heures par deux fois douze ; il y en a d'autres qui comptent depuis 1 jusqu'à 24. Les heures se partagent en 60 minutes, les minutes en 60 secondes, les secondes en 60 tierces, &c. &c.

Jours de 12 heures.

Le jour de douze heures, ou le jour civil est formé de la moitié du temps de la révolution de la Terre : il est opposé à une nuit de même durée.

Semaines.

On ne sait pas si les Patriarches connoissoient la division des mois par semaines, qui comprennent un espace de 7 jours, d'où vient leur nom grec *hebdomas* : on en a fait *hebdomadaire*. Les Juifs l'observoient en mémoire des jours de la création

& du repos du septième jour, appellé le *sabath*. Les Egyptiens disposoient aussi leurs jours par semaines; mais conduits par un objet moins noble, ils avoient consacré chaque jour de la semaine à l'une des planètes. Ce qu'il y a de singulier, c'est que cet usage a passé chez la plupart des Nations modernes; nous disons encore *Lundi*, *Mardi*, &c. c'est-à-dire, *jour de la Lune*, *jour de Mars*. Il y a cependant des Nations qui ignorent absolument l'usage de la semaine. M. de la Lande (*Astronomie*) pense avec raison que cet ancien usage a été introduit par l'aspect des phases de la Lune, qui ne se montre que quatre semaines en 28 jours, en changeant de sept en sept jours.

Siècles.

Les Siècles sont composés de cent ans: on n'en connoît guère l'usage que chez les Peuples chrétiens. Les Anciens ont absolument ignoré cette division.

Olympiade.

Cette division a été mise en usage par les Historiens Grecs. Elle a rapport aux jeux qui se célébroient tous les quatre ans à Olympie ou à Pise dans le Péloponèse. On comptoit ainsi la première, la seconde

& la troisième année de la première, de la seconde ou de la troisième, &c. olympiade. La première année de la première olympiade répond à l'an 776 avant J. C.

Lustre.

Le Lustre étoit une division particulière aux Romains ; il comprenoit cinq ans. Ce que l'on appelloit proprement lustre, étoit le temps où le Censeur faisoit le dénombrement du peuple, & lui faisoit faire une espèce de purification, ce que l'on appelle en latin *lustrare ;* tous les cinq ans on répétoit cette cérémonie.

Ères.

On appelle *Ères* le systême adopté par un Peuple pour compter les années de sa vie civile ou religieuse. Les ères sont toujours attachées à quelques événemens qui font époque dans l'Histoire. Il y a eu chez les Peuples anciens un grand nombre d'ères, telle que le renouvellement des jeux olympiques 776 ... la fondation de Rome 753 ans avant l'ère vulgaire.... l'ère de Nabonassar, 747 ; l'ère des Séleucides, 312, & la réformation du Calendrier par César, 45, avant la même époque. On ne parle pas ici des différentes ères particulières à différens peuples.

Dans l'Hiſtoire moderne il y a l'ère chrétienne que l'on peut diviſer en *ère vulgaire* d'où nous comptons, & en celle que l'on peut appeller *ère véritable* qui lui eſt antérieure de quatre ans. Car Denys le Petit, Scythe de nation & Religieux grec, en fixant pour l'Hiſtoire moderne une ère qui commençât à la naiſſance de J. C. ſe trompa de quatre ans, & la fixa plus tard qu'elle n'auroit dû être. Voilà, ſans doute, d'où vient que l'on trouve dans pluſieurs Livres qui ſont entre les mains des jeunes gens, la création du monde fixée tantôt à l'an 4000, & tantôt 4004 avant J. C. ce que l'on ne diſtingue pas aſſez de l'ère vulgaire. Mais c'eſt une eſpèce d'erreur. C'eſt à l'ère vulgaire qu'il faut s'en tenir, puiſqu'elle a prévalu.

Après l'ère vulgaire, la plus univerſellement répandue eſt l'ère des Mahométans, appellée *hégyre* ou fuite, laquelle ſe compte du temps où Mahomet fut obligé de s'enfuir de la Mecque, un Vendredi 16 de Juillet de l'an 622 de J. C.

Cycle ſolaire ancien.

Ce Cycle n'a pris le nom de ſolaire que parce qu'il tient à l'ordre des Dimanches, appellés en latin *dies Solis* (jours du So-

leil) (*d*). On a imaginé d'attribuer une lettre de l'alphabet à chaque jour de la semaine, en nommant le Dimanche *A*, le Lundi *B*, & de faire paſſer ſucceſſivement chaque lettre à chacun de ces jours. Comme tous les quatre ans il y a une année *biſſextile*, il s'écoule 28 ans avant que les lettres & les jours ſe rencontrent dans le même ordre, c'eſt-à-dire au même quantième des mois. La lettre qui déſigne les Dimanches eſt appellée *lettre dominicale.* Dans les années biſſextiles il y en a deux; la première marque le Dimanche juſqu'au 24 de Février; & la ſeconde continue juſqu'à la fin de l'année.

Indiction.

L'Indiction eſt un cycle de 15 ans, dont la première année concourt avec la troiſième année de l'ère vulgaire; on ne s'en ſert que dans l'Egliſe Romaine.

Période Julienne.

Cette Période eſt un grand cycle qui comprend 7980 ans. Elle fut inventée par Joſeph Scaliger en 1582. Il la nomma *Julienne*, parce qu'elle eſt composée d'années de 365 jours & 6 heures préciſes,

(*d*) On dit auſſi *dies Dominica*, ou *jour du Seigneur*.

telle qu'elle fut fixée par Jules-César au temps de la réformation du Calendrier Romain. Il affectoit de ne point recevoir la réformation de Grégoire XIII.

La période Julienne est composée des 28 ans du cycle solaire, des 19 du cycle lunaire, & des 15 de l'indiction calculés les uns par les autres. La première année de ce système remonte à l'an 4713 avant l'ère vulgaire.

Autres Périodes.

Il y a eu d'autres périodes encore, telles que celle de Callipe, qui comprend 76 ans; celle d'Hypparque de 304; celle de Victorin de 582, &c. mais elles ne sont pas en usage.

SECONDE PARTIE.

SYSTÈMES DIFFÉRENS DE CHRONOLOGIE.

ON entend ici par système de Chronologie les différens *canons* dressés par les Auteurs pour assigner l'époque des événemens de l'Histoire Sacrée & de l'Histoire Prophane. La diversité sur cette matière est infinie; on compte au moins soixante-douze opinions différentes sur le nombre

des années écoulées depuis la création jusqu'à notre ère. On sera moins surpris de ces différences, lorsqu'on saura qu'elles ont pour première cause le peu de conformité des trois textes de l'Écriture entr'eux, à l'égard de l'âge de certains Patriarches. Ces textes sont l'HÉBREU, conservé par les Juifs; le SAMARITAIN ou les cinq Livres de Moyse, appellés *Pentateuque*, conservé par les Samaritains; & la VERSION DES SEPTANTES, ou traduction grecque de l'Écriture sainte, faite en Egypte sous le règne de Ptolémée Philadelphe.

Nous n'entrerons point ici dans l'examen des différences de ces textes, ni dans aucune discussion sur les moyens de les concilier; nous ferons seulement observer que par rapport au *déluge* & à la *sortie d'Egypte*, comptés depuis la création, ils diffèrent assez considérablement.

Ans du Monde.

	Hébreu.	*Samaritain.*	*Septante.*
Déluge......	1656.	1307.	2242.
Sortie d'Egypte	2513.	2644. (e)	3819.

Chacun de ces textes a eu ses sectateurs; nous n'en citerons que quelques-uns, pour

(e) M. Desvignols.

donner le nombre des années écoulées depuis la création jusqu'à l'ère vulgaire.

Depuis la *création* jusqu'à l'*ère vulgaire*, il s'est écoulé, selon

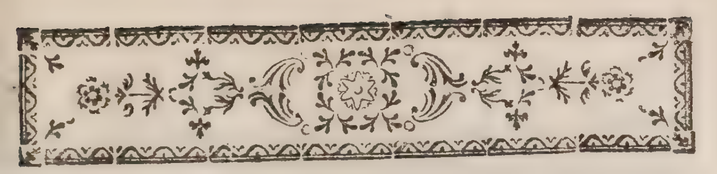
Le *texte Hébreu*, calculé par	Ussérius		4004.
	Capelle		3630.
Le *Samaritain*, calculé par le Pere Tournemine	1er calcul		4090.
	2e calcul		4700.
Les *Septantes*, calculés par le Pere Pezron	1er calcul		5872.
	2e calcul		5971.

Le P. Tournemine n'ayant pas le secours du texte Samaritain au-delà de la sortie d'Egypte, prit la plus grande partie de ses nombres dans l'Historien Joseph.

C'en est assez, sans doute, pour faire sentir l'inconvénient du principe d'après lequel partirent ces Auteurs, & selon lequel ils vouloient rapporter tous les événemens, même ceux dont l'époque est la plus sûre dans l'Histoire Ancienne, à l'époque de la création, nécessairement incertaine, à cause de la diversité des textes. Les Savans modernes ont donc adopté une méthode infiniment plus sûre; c'est de partir de l'ère vulgaire, en remontant au delà, jusqu'au temps où la Chronologie offre des dates certaines. On y trouve même l'avantage de savoir très-promptement & très-

commodément à quelle diſtance de temps nous ſommes de l'événement dont on parle, puiſqu'il n'y a qu'à joindre enſemble la ſomme donnée avant l'ère vulgaire & les années qui ſe ſont écoulées depuis, juſqu'au jour où nous ſommes; une ſimple addition donne le réſultat deſiré. On ſent bien qu'il reſte une difficulté par rapport aux textes de l'Ecriture; mais, 1°. on doit procéder, comme pour l'Hiſtoire Ancienne, parce qu'il y a des faits dont on a la date très-ſûre par ce moyen; 2°. ce n'eſt qu'une portion de l'Hiſtoire qu'on laiſſe dans l'incertitude, & c'eſt celle des temps les plus reculés. D'ailleurs, il ſuffit d'annoncer quel ſyſtême on adopte; & à cet égard nous croyons qu'il faut préférer le texte Samaritain tel que l'expoſe M. Deſvignols, qui a, ce ſemble, le plus heureuſement travaillé cette partie de la Chronologie.

Fin des Elémens de la Chronologie.



ABRÉGÉ
DE
GÉOGRAPHIE (a).

LE mot *Géographie* ſignifie *deſcription de la Terre ;* mais, dans un ſens plus étendu, on entend par *Géographie* la deſcription de toute la ſurface du Globe terreſtre.

On peut la diviſer en Géographie *phyſique*, qui décrit tous les objets formés par la nature, tels que les mers, les montagnes , &c. & en Géographie civile ou *politique*, qui fait connoître les Empires, Royaumes & Républiques, avec leurs diviſions & leurs Villes. Mais dans un abrégé fort court nous ne pourrons claſſer les objets relativement à cette diviſion.

La ſurface du Globe terreſtre ſe diviſe en *terres* & en *eaux*.

LES TERRES, qui n'occupent guère qu'un tiers du Globe, ſe diviſent en deux grands *continens*, en *iſles* & en *terres peu connues*.

(*a*) On trouvera à la fin rangés par lettres alphabétiques tous les mots ſuſceptibles d'explication.

Des deux grands continens, l'un eſt appellé *l'ancien*, & l'autre *le nouveau* (*b*). Ils renferment les quatre parties du monde.

L'ancien continent en comprend *trois* parties, l'*Europe*, l'*Aſie* & l'*Afrique*.

Le nouveau continent ne forme *qu'une* ſeule partie appellée *Amérique*, & diviſée en *ſeptentrionale* & en *méridionale*.

On nommera les îles en parlant des continens qu'elles avoiſinent ; & les terres peu connues, après les continens.

LES EAUX ſont les mers, les lacs, les rivières, &c.

Les mers ſe diviſent en *grandes mers* ou *mers extérieures* qui baignent les parties extérieures des grands continens ; & en mers *intérieures*, qui ne ſont proprement que des extenſions des premières, & pénètrent entre quelques parties intérieures des grands continens.

Les mers extérieures ſont,

1.° Le GRAND OCÉAN qui s'étend d'un pole à l'autre entre l'Europe & l'Afrique à l'eſt, & les deux Amériques à l'oueſt : à partir de l'équateur, dans la partie ſeptentrionale, juſques vers le 40.[e] degré de latitude, il porte le nom d'*Océan atlantique* :

(*b*) C'eſt que ce dernier n'a commencé à être connu des Européens que vers l'an 1494.

2.° La MER DES INDES, à l'eſt de l'Afrique & au ſud de l'Aſie, juſqu'aux îles, & aux terres peu connues qu'elle baigne à l'orient :

3.° La GRANDE MER, qu'on appelle auſſi mer du *ſud*, & qui s'étend d'un pole à l'autre entre l'Aſie à l'eſt & les deux Amériques à l'oueſt :

4.° La MER GLACIALE, au nord de l'ancien continent vers le pole arctique.

Quant aux *mers intérieures*, aux *lacs*, &c, on les nommera avec les parties auxquelles les mers & les autres ſemblent appartenir.

DIVISION GÉNÉRALE DES CONTINENS.

I.

De l'Europe.

ETENDUE. L'EUROPE s'étend, en *latitude*, depuis le 36.e degré juſqu'au 72.e, & en *longitude* depuis le 9.e juſqu'au 67.e

Elle a d'étendue, du ſud-oueſt au nord-eſt, depuis le Cap Saint-Vincent juſqu'à l'embouchure de la Dwina, environ 1300 lieues, & 860 depuis le nord-cap, ou nord, juſqu'au Cap Matapan, au ſud.

Elle s'étend depuis le cinquième climat

d'heures, juſqu'au premier climat & demi de mois ; ce qui donne, pour ſon plus long jour ... au ſud $14^{h.} \frac{1}{2}$ .... au nord 1 mois & demi.

BORNES. Ses bornes ſont, au nord, la *Mer glaciale ;* à l'eſt, l'*Aſie* & la *Mer noire ;* au ſud, la *Méditerranée* ; à l'oueſt, le grand *Océan.*

DIVISION DES TERRES. *Montagnes.* Ses principales montagnes ſont les monts CRAPACS en Pologne ; les ALPES entre la France, la Suiſſe & l'Italie ; l'APENNIN dans toute la longueur de l'Italie ; & les PYRÉNÉES entre la France & l'Eſpagne.

Caps. Les principaux ſont le NORD-CAP, au nord de la Laponie ; le Cap FINISTER, au nord-oueſt de l'Eſpagne ; le Cap S. VINCENT, au ſud-oueſt du Portugal ; le Cap MATAPAN, au ſud de la Morée.

Iles. Les principales ſont les ILES BRITANNIQUES dans l'océan ; les îles du Dannemarck, entr'autres SÉELAND & l'ISLANDE, au nord ; dans la Méditerranée de l'oueſt à l'eſt, MAJORQUE, MINORQUE, la SARDAIGNE, la CORSE, la SICILE, MALTHE, CANDIE, CHIPRE, & toutes les îles de l'Archipel dont on indiquera les plus conſidérables.

DIVISION DES EAUX. *Mers.* L'Europe

a au nord la MER GLACIALE ; à l'oueſt l'OCÉAN ; la MER BALTIQUE entre la Suéde & la Ruſſie ; au ſud la MÉDITERRANÉE qui communique avec l'Océan, à l'oueſt par le détroit de Gibraltar, & à l'eſt avec la Mer de MARMORA ou *Marmara* ; celle-ci avec la Mer NOIRE ; & cette derniere avec la petite Mer de ZABACHE ou d'Aſoff.

Golfes. Ceux de BOTHINIE & de FINLANDE, formés par la Mer Baltique ; celui de MURRAI en Ecoſſe ; de SAINT-GEORGES à l'oueſt de l'Angleterre ; de LION ou *di Leone* au ſud de la France ; de VENISE, entre l'Italie & la Grèce ; & de CORINTHE, entre la terre-ferme de la Grece & la Morée.

Détroits. Ceux de WAIGATS, au nord de la Ruſſie ; du SUND, entre le Dannemarck & la Suéde .... le PAS DE CALAIS, entre la France & l'Angleterre ; le PHARE de MESSINE, entre la Sicile & l'Italie ; le détroit de GALLIPOLI, à l'entrée de la mer de Marmara, entre l'Europe & l'Aſie ; & celui de CONSTANTINOPLE, qui fait communiquer la mer de Marmara avec la mer noire.

Lacs. Ceux d'ONÉGA & de LADOGA en Ruſſie ; de GENÈVE & de CONSTANCE, au ſud-oueſt & au nord-eſt de

la Suisse; le Lac MAJEUR & quelques autres dans le nord de l'Italie.

Fleuves. Les plus grands fleuves de l'Europe sont le WOLGA en Russie, qui a environ 650 lieues depuis Reschow jusqu'à son embouchure dans la mer Caspienne; le DANUBE, dont le cours est d'environ 450 lieues, depuis la Forêt noire jusqu'à la mer noire; le DON, qui a 400 lieues depuis la source du SESNA, qu'il reçoit, jusqu'à son embouchure dans la mer d'Asoff; le NIÉPER, qui a environ 350 lieues, & se jette dans la mer noire; la DWINA, qui a environ 300 lieues, & se jette au nord de la Russie dans la mer Blanche.

Division politique de l'Europe.

Les Etats principaux de l'Europe sont au nombre de DIX-SEPT; savoir, *quatre* au nord, *neuf* au milieu, & *quatre* au midi.

I. Ceux du nord sont,

1.° La GRANDE BRETAGNE, renfermant dans la même Isle,

L'*Angleterre* au sud; capitale LONDRES, sur la Tamise;

L'*Ecosse* au nord; capit. EDIMBOURG, près le golfe de Forth;

Et dans une île plus considérable,

L'*Irlande*; capit. DUBLIN sur la Liff;

2.°

2.° LES ETATS DU ROI DE DANNEMARCK, qui comprennent

Le *Dannemarck*; capit. COPENHAGUE, port de mer;

La *Norvège*; capit. CHRISTIANIA, ſur la baie d'Anſlo;

L'*Iſlande*, île ſous le cercle polaire; capit. Skalholt.

3.° La SUÈDE; capit. STOCKOLM, à l'entrée du lac Méler;

4.° La RUSSIE ou Moſcovie; capit. S. PÉTERSBOURG, à l'entrée de la Néva.

II. Ceux du milieu ſont,

1.° La FRANCE; capit. PARIS, ſur la Seine. On parlera de ce Royaume en particulier, & des Etats qui l'avoiſinent.

2.° Les PAYS-BAS; principale, BRUXELLES; la Senne;

3.° Les PROVINCES-UNIES; princip. AMSTERDAM, port ſur le Zuiderzée;

4.° La SUISSE; princip. BASLE, ſur le Rhin; & BERNE ſur l'Aar;

5.° L'ALLEMAGNE, dont les principales ſont VIENNE ſur le Danube, BERLIN ſur la Sprée, &c.

6.° La BOHÊME; capit. PRAGUE, ſur le Muldaw;

7.° La HONGRIE: la haute; capit. PRESBOURG; la baſſe, capit. BUDE; toutes deux ſur le Danube;

8.° La POLOGNE; la haute, capit. VARSOVIE; la basse, capit. CRACOVIE; toutes deux sur la Vistule;

9.° La PRUSSE; capit. KONISBERG; sur le Prégel.

III. Les Etats du midi sont,

1.° Le PORTUGAL; capit. LISBONNE sur le Tage;

2.° L'ESPAGNE; capit. MADRID sur le Mançanarès;

3.° L'ITALIE, où se trouvent

Les Etats du Duc de Savoie. La Savoie; CHAMBÉRY; le Piémont; TURIN, sur le Pô.

La République de Gênes; capit. GÊNES, port.

Les Etats de la Maison d'Autriche; capit. MILAN.

Le Duché de Modène; MODÈNE, sur un canal.

Le Duché de Parme; capit. PARME, sur la Parma.

Les Etats de la République de Venise; VENISE, port.

Le grand Duché de TOSCANE; FLORENCE, sur l'Arno.

L'Etat de l'Eglise; capit. ROME, sur le Tibre.

Le Royaume de Naples; NAPLES, port.

4.° La TURQUIE D'EUROPE; capit. CONSTANTINOPLE, port.

Dans la mer Méditerranée, les Eſpagnols poſſédent *Majorque*, *Minorque* & *Ixiça* ; les François, l'île de *Corſe* ; le Roi de Sardaigne, la *Sardaigne* ; le Roi de Naples, la *Sicile* ; l'Ordre de Malthe, l'île de ce nom ; & les Turcs, les îles de *Candie*, de *Chipre* & de l'*Archipel*.

Notions générales concernant les Peuples.

Langues. Les Langues parlées en Europe peuvent être diviſées en *occidentales* & en *orientales*.

Des Langues occidentales, les unes viennent du *Latin* ; ſavoir, l'Italien, le François, l'Eſpagnol & le Portugais ; d'autres de l'ancien *Teuton* ; ſavoir, l'Allemand, le Hollandois, le Flamand, l'Anglois, le Danois & le Suédois ; du *Sclavon* ou *Eſclavon*, le Moſcovite, le Polonnois, le Hongrois & le Bohémien ... du Grec *ancien*, le Grec moderne.

Les Langues orientales ſont le *Tartare* & le *Turc* : cette dernière eſt formée du Tartare, de l'Arabe & du Perſan.

Religion. La Religion CHRÉTIENNE eſt preſque la ſeule de l'Europe. Elle eſt diviſée en Egliſe Latine & en Egliſe Grecque.

L'Egliſe Latine renferme, 1.° le Catholiciſme profeſſé en Italie, en France, en Eſpagne, en Portugal, en Pologne, en Hongrie, dans les Pays-Bas, & dans pluſieurs Etats de l'Allemagne ; 2.° le Proteſtantiſme qui renferme le *Luthéraniſme*, profeſſé en Suède, en Dannemarck, & dans pluſieurs Etats de l'Allemagne ; le *Calviniſme*, répandu en Hollande & en Suiſſe ; & la Religion *Anglicane*, modifiée de la précédente.

L'Eglise Grecque comprend la Grèce & la Russie.

La Religion MAHOMÉTANE est professée par les Turcs, & se divise en secte d'Omar & en secte d'Aly.

Gouvernemens. Le Gouvernement est *despotique* en Russie & en Turquie; *monarchique* en France, en Espagne, en Portugal, en Hongrie, en Prusse, en Suède, en Dannemarck, dans les Etats du Duc de Savoie & dans ceux du Pape; *aristocratique* à Venise, à Gênes, & en partie dans la Pologne; *démocratique* à Genève, en Suisse & dans les Provinces-Unies; *mixte* en Angleterre.

Souverains ou *Puissances souveraines.*

Un Prince Ecclésiastique, c'est le Pape.

Trois Empereurs; celui d'Allemagne; le Czar, en Russie; le Grand Seigneur, en Turquie.

Onze Rois; ceux de France, d'Espagne, de Portugal, d'Angleterre, de Pologne, de Prusse, de Dannemarck, de Suède, de Bohême, de Hongrie, de Sardaigne & de Naples.

Un Archiduc; celui d'Autriche.

Un Grand-Duc; celui de Toscane.

Huit Républiques: quatre grandes; les Provinces-Unies, Venise, Gênes, les Suisses: quatre petites; Genève, Luques, S. Marin, & Raguse en Dalmatie.

II.

DE L'ASIE.

Etendue. L'Asie s'étend depuis le 2.e degré de latitude septentrionale, jusqu'au

77.e; & en longitude, depuis le 44.e degré jusqu'au 205.^{e}

Depuis l'extrémité de la presqu'isle de Malaca jusqu'à sa partie la plus avancée vers le nord, elle a environ 1925 lieues, & 2600 de l'ouest à l'est.

Au sud elle est sous l'équateur dans le premier climat, & au nord dans le quatrième climat de mois; ce qui donne pour son plus long jour, quatre mois au nord, & seulement douze heures au midi.

Bornes. Elle est bornée au midi par la mer glaciale; à l'occident par la grande mer; au sud par la mer des Indes; à l'ouest par l'Europe, la mer noire, la méditerranée, l'isthme de Suez qui la joint à l'Afrique, & par la mer Rouge.

DIVISION DES TERRES. *Montagnes.* Les plus considérables sont le TAURUS vers l'ouest; le TIBET, au midi de l'Inde; les GATTES dans la presqu'isle en-deçà du Gange.

Caps. Les principaux sont le cap RAS-AL-GAD, au sud de l'Arabie; le cap COMORIN, au sud de la presqu'isle en-deçà du Gange.

Iles. Les principales sont, 1.° à l'ouest dans la Méditerranée, RHODES, CHIPRE, SCHIO, &c. 2.° à l'orient dans la grande mer, en commençant par le nord,

l'île de SANGHALIEN, celle d'YESSO & celle des ETATS; les îles du Japon, l'île FORMOSE, les MARIANNES; & en revenant à l'eſt dans la mer des Indes, les PHILIPPINES, les MOLUQUES, les îles de la SONDE, Bornéo, Sumatra, & Java où eſt Batavia; les MALDIVES, l'île de CEÏLAN & celle de SOCOTRA.

Preſqu'Iles. Les deux preſqu'îles de l'Inde ſont, l'une en-deçà, l'autre au-delà du Gange; celle de Corée & celle de Kamtchatka, au nord-eſt.

DIVISION DES EAUX. L'Aſie renferme dans ſa partie occidentale une grande mer; c'eſt la mer Caſpienne, qui ne communique avec aucune autre mer.

Lacs. Ses principaux ſont le lac d'ARAL, à l'eſt de la mer Caſpienne; le lac BAÏKAL en Sibérie, au nord-eſt.

Golfes. Le golfe PERSIQUE, entre l'Arabie & la Perſe; celui de BENGALE, entre les deux preſqu'îles de l'Inde; de SIAM, à l'eſt de la preſqu'île de Malaca; de COCHINCHINE, près le pays de ce nom; d'AMOUR, à l'eſt de l'Aſie, entre les côtes de l'Aſie & le Kamtchatka.

Détroits. Celui de BAB-EL-MANDEL, à l'entrée de la mer rouge; d'ORMUS, à l'entrée du golfe Perſique; de la SONDE, entre les îles de ce nom.

Fleuves. Les plus grands fleuves de l'Asie sont,

En Chine, le HOANG-HO, qui peut avoir 850 lieues, & le KIANG, qui en a 500. Tous deux coulent de l'ouest à l'est.

En Tartarie, le JÉNISÉA, qui a 800 lieues depuis les eaux qui lui viennent du lac Sélaiga; l'OBI, ayant aussi 800 lieues depuis le lac Kila: ces deux fleuves coulent au nord; l'AMOUR, qui coule à l'est & se jette dans le golfe Sanghalien; il a 575 lieues, en y comprenant le Kerlon qu'il reçoit; & le SIR, à l'ouest, qui se jette dans le lac d'Aral, ayant 400 lieues.

Dans les Indes, le MÉANCOU, qui coule du nord au sud dans la presqu'île au-delà du Gange, & a 500 lieues; le GANGE, ayant aussi 500 lieues; & le SIND ou Jndus, qui a environ 400 lieues.

Dans la partie occidentale, l'EUPHRATE, ayant 500 lieues depuis la source de l'Ima qu'il reçoit: il finit par se confondre avec le Tigre, & tous deux ensemble ils se rendent dans le golfe Persique.

Division politique de l'Asie.

Les principaux Etats de l'Asie sont;

I. *A l'ouest*,

1.° La TURQUIE ASIATIQUE, qui comprend,

La Natolie, où ſont KUTAÏA, & SMIRNE, port de mer;

La Karamanie; capitale KONIEK ou Coni, ſur un lac;

L'Arménie; capit. ARZ-ROURM, ſur l'Euphrate;

L'Al-Dgezirat; capit. DIARBÉKIR, ſur le Tigre;

L'Yrak-Arabi; capit. BAGDAD, ſur le Tigre;

La Souri, où ſont ALEP & JÉRUSALEM.

2.° La Perſe, diviſée en 13 Provinces; capit. ISPAHAN, ſur le Zenderout.

II. *Au ſud-oueſt*,

3.° L'ARABIE, diviſée en

Arabie *pétrée*, où eſt Tor, port de mer;

Arabie *déſerte*, où eſt l'Hedgiage, renfermant MÉDINE & la MECQUE;

Arabie *heureuſe*, où ſont ADEN & MOKA, ports.

III. *Au ſud*,

4.° L'Inde, partagée en

Indoſtan ou *Mogol*; capit. AGRA;

Preſqu'Ile en-deçà du Gange, où ſont, à l'oueſt GOA, & à l'eſt PONDICHERY;

Prequ'Ile au-delà du Gange, où ſont au nord PÉGU, au centre LENG, au ſud JUTHIA, appellée improprement Siam,

du nom de tout ce royaume, & à l'est KECHO.

IV. *A l'est*,

5.° La CHINE, dont la capitale est PEKIN;

6.° Le Japon; capit. YÉDO.

V. *Au centre & au nord*,

La Tartarie, divisée en

Tartarie *Chinoise*; capit. KIRIN;

Tartarie *indépendante*; capit. SAMARCANDE;

Tartarie *Russe*, ou Sibérie; capitale TOBOLSK.

Notions générales concernant les Peuples.

Langues. Les principales Langues de l'Asie sont le TURC en Natolie; l'ARABE en Souri & en Arabie; le PERSAN en Perse; l'INDIEN dans l'Inde; le TARTARE en Tartarie; le CHINOIS & le *Japonois* en Chine & au Japon : ces deux dernières ont les mêmes caractères, & s'écrivent en allant de droite à gauche du haut en bas de la page.

Religion. La Religion Chrétienne du rit grec, est professée par-tout où il y a des Grecs, des Arméniens, des Russes, & même en Géorgie, avec des différences que l'on ne peut indiquer ici. La secte d'Omar s'étend dans la Turquie & l'Arabie; celle d'Aly est établie en Perse. Quelques Tartares sont Mahométans; le reste de l'Asie, comme l'Inde, la Chine, &c. sont idolâtres.

Gouvernemens. Le deſpotiſme ſemble avoir pris naiſſance en Aſie, & s'y être conſervé. Il n'y a guère que la Chine où le gouvernement ſoit monarchique, & fondé ſur des loix ſages auxquelles l'Empereur lui-même ſe fait honneur de ſe conformer.

Souverains. Les principaux Souverains de l'Aſie ſont ... Un Prince, chef de la Religion, appellé *Dalaï-Lama*, dans le Tibet, au nord de l'Inde ... trois *Empereurs*, ceux de la Chine, du Mogol & du Japon ... un *Grand Khan*, appellé *Contaiſch*, chez les Tartares idolâtres ... pluſieurs autres *Khans* dans la Grande & la Petite Bukharie (en Tartarie) ... pluſieurs *Rois*, ceux de Perſe, d'Aden, &c. ... auxquels il faut ajouter le Grand Seigneur pour la Turquie, & le Czar de Ruſſie pour la Tartarie Ruſſe.

III.

De l'Afrique.

ÉTENDUE. L'Afrique eſt à-peu-près placée à une diſtance égale des poles; elle s'étend au nord de l'équateur juſqu'au 37.ᵉ degré de latitude, & au ſud de ce même cercle, juſqu'au 35.ᵉ degré. Sa partie ſeptentrionale eſt la plus étendue de l'oueſt à l'eſt, puiſqu'elle commence au premier degré de longitude, & s'étend juſqu'au 70.ᵉ & quelques minutes; à ſon extrémité mé-

ridionale elle se termine en pointe au cap de Bonne-Espérance.

Elle a environ 1800 lieues du sud au nord, & dans sa plus grande largeur 1750.

De chaque côté de l'équateur elle s'étend jusqu'au cinquième climat d'heures; ce qui donne au nord & au sud, pour son plus grand jour, environ $14^{h} \frac{1}{2}$.

BORNES. Elle a au nord la mer méditerranée; à l'est, l'isthme de Suez qui la joint à l'Asie, la mer rouge & la mer des Indes; au sud la mer que l'on appelle des Cafres; & à l'ouest, l'océan.

DIVISION DES TERRES. *Montagnes.* Les principales sont la chaîne du mont ATLAS, de l'ouest à l'est au sud de la Barbarie; le mont LUPATA, du nord au sud dans la Cafrérie.

Caps. Le cap BOJADOR, en face des Canaries; le cap BLANC, à la pointe la plus occidentale de l'Afrique; le cap VERD, en face des îles de ce nom, à l'ouest; le cap de BONNE-ESPÉRANCE, au sud; le cap KORRENTES ou des Courans, à l'est, presque sous le Tropique; le cap de GADO, sur la côte du Zanguebar; & le cap GUARDAFUI, à la pointe la plus avancée vers l'est.

Iles. Les principales sont, à l'occident,

MADÈRE; les CANARIES, dont les plus considérables sont *Palma*, *Canarie*, *Ténérif*, *Fero* ou Fer; les îles du CAP VERD, princip. S. *Jago*, celles de Ste HELÈNE & S. THOMAS; à l'orient, MADAGASCAR, l'île BOURBON, l'île de FRANCE, & les îles de l'*Amirante*.

DIVISION DES EAUX. *Golfes*. Les principaux sont le golfe de la SIDRE dans la méditerranée; celui de SOFALA, à l'est vers la hauteur de Madagascar.

Lacs. En général l'Afrique est moins abondante en eaux que les trois autres parties du monde. Ses plus grands lacs sont ceux de DAMEÉA en Abyssinie, & de MARAVIE en Cafrérie.

Fleuves. Le NIL, qui commence aux monts de la Lune, vers le 5.e degré de latitude septentrionale, passe en Abyssinie, en Nubie, en Egypte: il a plus de 970 lieues.

Le SÉNÉGAL, qui coule dans la Guinée, & tombe à l'ouest: il a 4 à 500 lieues de cours.

Le NIGER, qui coule dans la Nigritie de l'ouest à l'est, & a près de 500 lieues.

Le ZAIR & le COANTZA dans le Congo.

La COUAMA, qui tombe à l'est dans le golfe de Sofala.

Le QUILMANCI, au nord de la précédente. Le cours de ce dernier fleuve n'est pas bien connu.

Division politique de l'Afrique.

L'Afrique renferme au septentrion, en allant de l'est à l'ouest :

Au septentrion,

1.° L'Egypte, divisée en

Haute ou *Sïnd*; capit. GIRGÉ; le Nil.

Du milieu, ou *Vostani*; capitale le CAIRE, qui l'est aussi de toute l'Egypte; le Nil.

Et basse Egypte, ou *Bahri*; capitale ALEXANDRIE, port de mer;

2.° Le DÉSERT DE BARCA; Barca.

3.° La CÔTE DE BARBARIE, où sont les royaumes de,

Tripoli, port;

Tunis, port, près des ruines de Carthage;

Alger, port;

Et les Etats du Roi de Maroc, qui occupent le nord-ouest de l'Afrique;

4.° Le BILEDULGÉRID, où se trouvent SUS & TAFILET;

5.° Le SAHARA, ou désert, sans lieu considérable.

Au milieu,

1.° La GUINÉE, divisée en *septentrio*

nale, où ſont les Jaloſes, les Feloupes, &c. & en *méridionale*, où ſont les côtes de Malaguette, des Dentes & d'Or;

2.° La NIGRITIE, dans l'intérieur des terres, où ſont TOMBUT & BOURNOU;

3.° La NUBIE, où ſont SENNAR & DUNGALA;

4.° L'ABYSSINIE, dont le lieu principal eſt GONTAR.

Dans la partie méridionale on trouve,

1.° Le CONGO, renfermant les royaumes

De Loango; capit. LOANGO, port;

De Congo; capit. S. SALVADOR; le Zair;

D'Angola; capit. S. PAUL, port;

De Benguéla; capit. BENGUÉLA;

2.° La CAFRERIE, qui comprend

La Cafrerie *pure*, où ſont les Royaumes de Monoëmugi & de Maravi; & le pays des Hottentots, où eſt le CAP DE BONNE-ESPÉRANCE; à l'eſt les Royaumes de Monomotapa, de Sofala, &c.

La Cafrerie *mélangée*, qui comprend la côte de Zanguebar, où ſont les royaumes de Moſambique, de Quiloa, de Mélinde; & la côte d'Ajan, où ſont la république de Brava, Magadoxo, & Ançagurel dans les terres.

Notions générales concernant les Peuples.

Langues. Excepté la Langue Arabe en usage sur toute la côte de Barbarie, les autres Langues de l'Afrique nous sont inconnues.

Religion. Il en est de même des Religions qui toutes ont pour objet l'idolâtrie, excepté le Mahométisme, professé par les nations barbaresques.

Gouvernemens. Le despotisme domine dans toute l'Afrique : on n'y connoît qu'une République ; c'est celle de Brava.

Souverains. L'intérieur de l'Afrique renferme une multitude de petits Etats, dont les Souverains sont autant de petits tyrans. Le Roi de Maroc paroît être puissant ; les autres Etats de la Barbarie sont des espèces de Régences sous la protection du Grand-Seigneur. On dit le Dey d'Alger, & le Bey de Tunis, de Tripoli, &c. Le Souverain de l'Abyssinie, appellé Grand Négus, fut long-tems nommé le *Preste-Jean.*

IV.

DE L'AMÉRIQUE.

ÉTENDUE. L'Amérique s'étend au nord jusqu'au-delà du cercle polaire, & au sud jusqu'au 56.e degré de latitude méridionale. Elle s'étend depuis le 210.e ou 220.e degré de longitude dans sa partie septentrionale, jusqu'au 342.e degré dans la partie méridionale.

Elle peut avoir depuis le cap de Horn

au ſud, juſques vers le 80.e degré de latitude ſeptentrionale, 2400 lieues; & de large, dans ſa partie ſeptentrionale, environ 820 lieues; dans ſa partie méridionale 1820.

Au ſud elle eſt dans le onzième climat d'heures, & au nord dans le quatrième climat de mois; en ſorte que ſon plus long jour au ſud eſt de 17h 30′, & au nord, au moins de quatre mois.

BORNES. Elle eſt entourée de tous côtés par la mer : on remarque au ſud le détroit de Magellan.

FORME. Elle forme deux parties conſidérables jointes enſemble par l'iſthme de Panama.

DIVISION DES TERRES. *Montagnes.* Les plus conſidérables ſont dans l'Amérique méridionale, où ſe trouvent les chaînes des CORDILIÈRES du Pérou & du Chili, très-élevées; & les monts POPAÏANS, dans la Terre-Ferme, &c.

Iſthme. Le plus connu eſt celui de PANAMA, qui peut avoir 46 lieues dans ſa plus grande largeur, & 14 dans ſa moindre.

Caps. Les principaux ſont le cap BRETON, à l'oueſt du Canada; celui de la FLORIDE, au ſud de cette preſqu'île; le cap S. AUGUSTIN, à la pointe la plus

occidentale de l'Amérique méridionale; le cap FROWART, le plus méridional du nouveau Continent; le cap de HORN, plus au ſud & tenant à la terre des Etats; & le cap KORRENTÈS, au ſud-oueſt du Mexique, dans la grande mer.

Iles. On trouve à l'eſt de l'Amérique ſeptentrionale, les îles de TERRE-NEUVE, du cap BRETON, de S. JEAN, d'ANTICOSTI; vers le ſud de cette partie, les LUCAÏES, dont les principales ſont *Bahama* & *S. Sauveur*; à l'entrée du golfe du Mexique, les ANTILLES; les grandes ſont *Cuba*, la *Jamaïque*, & *S. Domingue*, où ſont le Cap & le Port-au-Prince, villes aſſez conſidérables; les petites ſont la *Martinique*, la *Guadeloupe*, la *Marie-Galante*, la *Marguerite*, la *Trinité*. Entre l'Amérique & l'Europe ſont les AÇORES, dont la principale eſt *Tercère*.

Au ſud-eſt de l'Amérique méridionale, ſont les îles MALOUÏNES.

Entre l'Amérique & les îles de l'Aſie, on trouve pluſieurs îles : les plus connues ſont l'île de *Fernandez*, à la hauteur du Chili; les îles *Enchantées* ou Gallopagos, à la hauteur du Pérou; & plus loin à l'oueſt, l'île d'Otaïti ou de Taïti, découverte récemment par les Anglois, & peu après par les François.

DIVISION DES EAUX. *Golfes.* Le golfe de S. LAURENT, à l'eſt de l'Amérique ſeptentrionale; celui du MEXIQUE, entre les deux Amériques ; & celui de PANAMA, à l'oueſt de cet iſthme.

Baies. Les baies d'HUDSON, de BAFFIN, au nord-eſt de l'Amérique ſeptentrionale ; & la baie d'HONDURAS, dans le golfe du Mexique.

Détroits. Celui de Dawis, à l'entrée de la baie de BAFFIN; celui de MAGELLAN, au ſud, entre la terre des Patagons & la terre de Feu ; & vers le ſud-oueſt, celui de LE MAIRE, entre la terre de Feu & la terre des Etats.

Lacs. Les principaux ſont dans l'Amérique ſeptentrionale, & communiquent entr'eux : ce ſont le lac SUPÉRIEUR, le lac MICHIGAN, le lac HURON, le lac ERIÉ, & le lac ONTARIO, dont les eaux communiquent au fleuve S. Laurent.

Fleuves. Le fleuve S. LAURENT, qui avec les lacs qu'on vient de nommer, forme une ſuite d'eau de plus de 900 lieues.

Le MISSISSIPI dans la Louiſiane; il a plus de 700 lieues.

Dans l'Amérique méridionale ſont

L'ORÉNOQUE, qui, en y comprenant le Cotoka, a plus de 575 lieues : il coule au nord :

Le MARANON, qu'on prononce Maragnon, ou fleuve des Amazones, qui a plus de 1200 lieues, & coule de l'ouest à l'est:

La MADERA, qui se jette dans le précédent, & a plus de 660 ou 670 lieues:

Le RIO DE LA PLATA, ou fleuve d'Argent dans le Paraguai: en remontant jusqu'à la source du Parana, il a plus de 800 lieues.

Division politique de l'Amérique.

L'Amérique septentrionale renferme;

1.° Le CANADA; capit. QUEBEC, sur le fleuve S. Laurent.

2.° Les POSSESSIONS ANGLOISES, outre le Labrador qui est au nord.

L'Acadie; capit. PORT-ROYAL.

La nouvelle Angleterre; capit. BOSTON.

La nouvelle York; capit. NEWYORK.

La Pensilvanie; capit. PHILADELPHIE.

Le Marie-Land; capit. ANNAPOLIS.

La Virginie; capit. JAMES-TOWN.

La Caroline; capit. CHARLES-TOWN.

Tous ces pays sont soumis à des Anglois.

3.° La FLORIDE; capit. S. AUGUSTIN.

4.° La LOUÏSIANE; capitale la NOUVELLE ORLÉANS.

5.° Le MEXIQUE ; capit. MEXICO.

6.° Le NOUVEAU MEXIQUE ; capitale SANTA-FÉ.

7.° La CALIFORNIE, n'ayant point de lieu considérable.

Ces Pays appartiennent aux Espagnols.

Il existe à l'ouest du Canada une grande étendue de terres très-peu connue.

L'Amérique méridionale comprend,

1.° La TERRE-FERME, où sont PORTO-BÉLO, CARTHAGÈNE, aux Espagnols.

2.° La GUYANE Hollandoise, où est PARAMARIBO, sur la riviere de Surinam ; la Guyane Françoise, où est CAYENNE.

3.° Le PÉROU, où sont QUITO sous l'équateur ; LIMA, plus au sud.

4.° Le CHILI, où sont SANT IAGO, la CONCEPTION, &c.

Ces deux pays sont aux Espagnols.

5.° Le PAYS DES AMAZONES, sans lieu considérable : *la partie orientale* est aux Espagnols ; *la partie occidentale*, aux Portugais.

6.° Le PARAGUAI, où sont l'ASSOMPTION & BUÉNOS-AIRES, aux Espagnols.

7.° Le BRÉSIL, où sont S. SALVADOR, RIO-JANÉIRO, aux Portugais.

8.° La terre MAGELLANIQUE, indépendante, & renferme le pays des Pata-

gons, peuple d'une ſtature & d'une force un peu au-deſſus de la nôtre.

Notions générales concernant les Peuples.

Les naturels de l'Amérique ont preſque diſparu des pays ſoumis aux nations européennes; les Sauvages des autres contrées ſont peu connus.

On va reprendre quelques Etats de l'Europe qu'il importe de connoître un peu plus en détail.

DE LA FRANCE.

La France s'étend entre le 13.e degré de longitude, & le 25.e depuis Breſt juſqu'au Rhin en Alſace, & depuis le Mont-Louis en Rouſſillon, au 42.e degré de latitude, juſqu'à Dunkerque, au 51.e : ce qui donne 200 lieues de l'oueſt à l'eſt, & 225 du ſud au nord.

Ses bornes ſont, au *nord*, la Manche & les Pays-Bas; à *l'eſt*, le Rhin qui la ſépare de l'Allemagne, la Suiſſe, la Savoie, & les Alpes qui la ſéparent de l'Italie; au *ſud*, la méditerranée, & les Pyrénées qui la ſéparent de l'Eſpagne; à l'*oueſt*, l'océan.

Ses principales rivières ſont,

1.° La SEINE, qui commence à Sainte-

Seine en Bourgogne, passe en Champagne, dans l'Ile de France, en Normandie, & se jette dans la mer au Havre-de-Grace.

2.° La LOIRE, qui commence dans les montagnes du Vivarais, passe dans le Velay, le Forez, le Bourbonnois, le Nivernois, l'Orléanois, la Touraine, l'Anjou, & dans la partie méridionale de la Bretagne, où elle se rend dans la mer à l'ouest de Nantes.

3.° Le RHONE, qui commence au mont Furca en Suisse, traverse le Valais, le lac de Genève, côtoie la Savoie, vient à Lyon, tourne au sud, sépare le Languedoc du Dauphiné, entre en Provence, & se rend dans la méditerranée.

4.° La GARONNE, qui commence au Val-d'Aran dans les Pyrénées, traverse le pays de Comminge, passe à Toulouse, dans l'Agenois, à Bordeaux, reçoit la Dordogne au bec d'Ambès, prend le nom de *Gironde*, & se jette dans la mer à la tour de Cordouan.

Division de la France en quarante Gouvernemens (*c*).

On divise la France en 40 Gouverne-

(*c*) On trouvera dans la Table géographique de l'Histoire de France une courte notice sur l'historique

mens militaires, dont *trente-deux* renferment des Provinces, & les *huit* autres ſeulement quelques Villes.

Les 32 grands Gouvernemens formeront la diviſion qu'on va ſuivre : on en compte

Huit au nord ; 1.° la Flandre Françoiſe ; 2.° l'Artois ; 3.° la Picardie ; 4.° la Normandie ; 5.° l'Iſle de France ; 6.° la Champagne ; 7.° la Lorraine ; 8.° l'Alſace.

Treize au milieu ; 1.° la Bretagne ; 2.° le Maine ; 3.° l'Anjou ; 4.° la Touraine ; 5.° l'Orléanois ; 6.° le Berry ; 7.° le Nivernois ; 8.° la Bourgogne ; 9.° la Franche-Comté ; (en revenant vers la mer), 10.° le Poitou ; 11.° l'Aunis ; 12.° la Marche ; 13.° le Bourbonnois.

Onze au midi ; 1.° celui de la Saintonge, qui renferme auſſi l'Angoumois ; 2.° le Limoſin ; 3.° l'Auvergne ; 4.° le Lyonnois ; 5.° le Dauphiné ; (en revenant vers la mer) 6.° la Guyenne ; 7.° le Béarn ; 8.° le Comté de Foix ; 9.° le Rouſſillon ; 10.° le Languedoc ; 11.° la Provence.

Les huit petits Gouvernemens ſont ceux, 1.° de Paris ; 2.° du Boulonnois ; 3.° du Havre-de-Grace ; 4.° du Saumurois ; 5.° de

---

de chacune des Provinces de ce Royaume, où elles ſont à leur rang dans l'ordre alphabétique.

Metz & Verdun ; 6.° de Toul ; 7.° de Sedan ; 8.° de l'île de Corse.

GOUVERNEMENS DU NORD.

1. *Gouvernement de Flandre* (*d*).

Il renferme

1.° La Flandre, où sont *Dunkerque*, port ; LILLE, cap. sur la Deule ; & *Douai* sur la Scarpe.

2.° Le Cambresis ; CAMBRAI, capit. sur l'Escaut.

3.° Le Haynault, où sont *Condé*, au confluent de la Haine & de l'Escaut ; VALENCIENNES, capit. sur l'Escaut ; & *Landrecis*, sur la Sambre.

2. *G. de l'Artois.*

L'Artois a pour villes principales *Saint-Omer*, sur l'Aa ; *Aire*, sur la Lys ; *Lens* ; ARRAS, capit. sur la Scarpe ; & *Bapaume*.

3. *G. de Picardie.*

La Picardie se divise en *haute* & en *basse*.

I. La *basse* renferme, 1.° le Pays recon-

(*d*) On aura soin, en nommant les Villes, de commencer toujours par les plus septentrionales ; & la Capitale de chaque Province sera toujours en petites majuscules.

quis,

quis, où est *Calais*, port; 2.° le Boulonnois, où est Boulogne (*e*), port; 3.° le Vimeux, où est S. Valery; 4.° le Ponthieu, où est *Abbeville*, capit. de la basse Picardie, sur la Somme.

II. La *haute* renferme, 1.° l'Amiennois; AMIENS, sur la Somme; 2.° le Santerre, où est *Peronne*, sur la Somme; 3.° le Vermandois, où est *S. Quentin*, sur la Somme; 4.° & la Thiérarche, où est *Guise*, sur l'Oise.

4. *G. de Normandie.*

La Normandie se divise en *haute* & en *basse*.

I. *La haute* renferme *trois* Diocèses; *un* Archevêché, celui de Rouen, & *deux* Evêchés, celui d'Evreux & celui de Lisieux.

Le Diocèse de Rouen renferme, 1.° le pays de Caux, où sont *Eu*, sur la Besle; *Dieppe*, capit. port; *Caudebec*, sur la Seine; 2.° (vers l'embouchure de la Seine) le Roumois, *Quillebeuf*, capit. sur la Seine; *Elbeuf*, sur la Seine; 3.° le Vexin Normand; ROUEN, capit. sur la Seine; 4.° le Bray, *Gournai*, sur l'Epte; & *Forges*.

(*e*) On nomme ici le Boulonnois pour conserver l'ordre géographique; il faut se ressouvenir qu'il est un des huit petits Gouvernemens.

Le Diocèſe d'Evreux a pour capitale *Evreux*, ſur l'Iton.

Le Diocèſe de Liſieux a pour capitale *Liſieux*, ſur le Touque.

II. *La baſſe Normandie* renferme quatre Diocèſes.

Celui de *Séez*, ſur l'Orne, où ſont *Argentan* & *Falaiſe*.

Celui de *Bayeux*, ſur l'Aure, où eſt *Caën*, ſur l'Orne, & capit. la baſſe Normandie.

Celui de *Coutances*, ſur la Soule, où ſont *Cherbourg*, port, & *Valogne*.

Celui d'*Avranches*, ſur la Sée, où eſt le mont S. Michel, ſur un rocher.

5. *G. de l'Ile de France.*

Il renferme *dix* petits pays; ſavoir, 1.° au nord-eſt le Laonnois; *Laon*, cap. *Noyon*; 2.° le Soiſſonnois; *Soiſſons*, cap. ſur l'Aiſne; 3.° le Valois; *Compiegne*, ſur l'Oiſe; *Crépi*, capit. *Senlis*; 4.° le Beauvoiſis, *Clermont*, *Beauvais*, capit. ſur le Thérin; 5.° le Vexin François, *Chaumont*, *Magni*, *Pontoiſe*, capit. ſur l'Oiſe; 6.° l'Ile de France propre; PARIS, (*f*) capit. ſur la Seine; *Saint-Germain*, ſur la Seine; *Verſailles*; 7.° le Mantois, *Mantes*,

(*f*) Paris eſt un des petits Gouvernemens.

capit. ſur la Seine; *Dreux*, au ſud-oueſt; 8.° le *Hurepoix*, *Dourdan*, capit. 9.° la Brie Françoiſe, *Brie-Comte-Robert*, cap. *Corbeille*, ſur la Seine; 10.° le Gâtinois François; *Melun*, capit. ſur la Seine; *Fontainebleau*, *Nemours*, ſur la Loire.

6. G. de Champagne.

Il renferme la Champagne & la Brie.

I. La Champagne ſe diviſe en *haute* & en *baſſe*.

La haute renferme, 1.° le Rhételois; *Mézières*, ſur la Meuſe; *Sedan* (g), ſur la Meuſe; *Réthel*, capit. appellée auſſi Mazarin; 2.° le Rhémois; *Rheims*, cap. ſur la Veſle; *Epernay*, ſur la Marne; *Sainte-Menehould*, ſur l'Aiſne; 3.° le Pertois; *Vitry-le-François*, capit. ſur la Marne; *S. Dizier*, ſur la Marne.

La *baſſe* Champagne renferme, 1.° la Champagne propre; TROYES, capit. ſur la Seine; 2.° au ſud-oueſt le Senonois; *Sens*, capit. ſur l'Yonne; *Joigni*, *Tonnerre*; 3.° le Vallage; *Joinville*, capit. ſur la Marne; *Bar-ſur-Aube*; 4.° le Baſſigni; *Chaumont*, capit. ſur la Marne; *Langres*, *Bourbonne-les-Bains*.

II. La Brie ſe diviſe en *haute* Brie; *Meaux*,

(g) L'un des huit petits Gouvernemens.

capitale de toute la Brie, ſur la Marne; en *baſſe* Brie, où eſt *Provins*, capit. & en Brie *pouilleuſe*, où eſt *Château-Thierry*, capit. ſur la Marne.

7. *G. de Lorraine.*

Il comprend la Lorraine & le Barrois, diviſés en 25 Bailliages royaux, & en 7 Prévôtés.

I. Les principales Villes de la Lorraine, en commençant au nord-oueſt, ſont *Longwis*, ſur la Chiers; *Briey*, *Bouzonville*, ſur la Nied; *Sarguemines*, ſur la Sarre; *Feneſtrange*, ſur la Sarre; *Dieuze*, ſur la Seille; *Château Salins*, ſur la petite Seille; *Nomeny*, ſur la Seille; NANCY, capit. ſur la Meurthe; *Luneville*, ſur la Meurthe; *Vezelize*, ſur le Brénon; au ſud-oueſt, la *Marche*, ſur le Mouzon; au ſud, *Darney*, ſur la Sarre; *Remiremont*, ſur la Moſelle; & au ſud-eſt, *Sainte-Marie-aux-Mines*, ſur les frontières de l'Alſace.

II. Les principales Villes du Barrois ſont *Pont-à-Mouſſon*, ſur la Moſelle; *Saint-Mihel*, ſur la Meuſe; *Bar-le-Duc*, cap. ſur l'Orney.

Au nord-eſt le Clermontois, où ſont *Clermont* en Argone, capit. ſur l'Aire; *Dun*, ſur la Meuſe; *Jametz*, & *Stenay*, ſur la Meuſe.

Des Trois Evêchés (h).

I. Le Gouvernement de Metz & de Verdun renferme le *pays Messin* & le *Verdunois*.

Le pays Messin a pour Villes principales au nord-ouest, *Carignan* ou Yvois; *Montmédi*, *Longwic*, *Thionville*, sur la Moselle; *Vaudrevange*, *Sarre-Louis*, toutes deux sur la Sarre; METZ, capit. *Vic*, *Moyenvic*, sur la Seille; & *Salsbourg*, vers l'Alsace.

Le Verdunois a pour capitale VERDUN, sur la Meuse.

II. Le Gouvernement de Toul a pour capit. TOUL, sur la Moselle.

Les Principautés Allemandes de *Sarbrück* & de *Salm*, sont enclavées dans la Lorraine, vers l'Alsace.

8. *G. de l'Alsace.*

Il comprend l'Alsace & le Suntgau, au sud.

I. L'Alsace se divise en *basse* & en *haute*.

La basse renferme *Landau*, au nord; *Haguenau*, *Saverne*, STRASBOURG, cap. sur l'Ill; *Schélestat*, sur l'Ill.

(*h*) On a vu, pag. 135 & 136, que les Trois Evêchés étoient des petits Gouvernemens.

La haute comprend *Colmar*, capit. & *Neuf-Brisack.*

II. Le Suntgau a *Béford*, capit. & *Huningue*, sur le Rhin.

La ville de *Mulhausen*, qui se trouve enclavée ici, n'appartient point à la France; elle est alliée des Suisses.

GOUVERNEMENS DU MILIEU.

9. *G. de Bretagne.*

La Bretagne se divise en *haute* & en *basse.*

I. La haute renferme *cinq* Evêchés; savoir, ceux, 1.° de *S. Brieux*, port; *Lamballe*; 2.° de *S. Malo*, port; *Montfort*; 3.° de *Dol*; 4.° de RENNES, capit. sur la Vilaine; 5.° de *Nantes*, sur la Loire.

La basse renferme les Diocèses, 1.° de *S. Paul-de-Léon*, *Brest*, port; 2.° *Treguier*; 3.° de *Quimper*; 4.° de *Vannes*, port; l'*Orient*, port.

10. *G. du Maine.*

Il comprend le Maine & le Perche.

I. Le Maine se divise en *haut*, où se trouvent le MANS, capit. sur la Sarte; *Sablé*, sur la Sarte: & en *bas*, où sont *Mayenne*, capit. & *Laval*, toutes deux sur la Mayenne.

II. Le Perche renferme *Mortagne*, *Bélesme* & *Nogent-le-Rotrou*, qui prétendent toutes à l'honneur d'en être la Capitale.

11. G. d'Anjou.

L'Anjou se divise en *haut*, où est *Château-Gontier*, la *Flèche*, sur le Loir; ANGERS, capit. sur la Sarte; & en *bas*, où sont le *Pont-de-Cé*, sur la Loire; *Saumur*, capit. *Fontevraud* (*i*).

12. G. de la Touraine.

La Touraine peut se diviser en Touraine septentrionale, où est TOURS, sur la Loire; & en Touraine méridionale, où sont *Amboise*, capit. sur la Loire; *Chinon*, l'*Ile Bouchard*, *Preuilli*.

13. G. de l'Orléanois.

Ce Gouvernement renferme,

I. La Beauce, où sont, dans le pays Chartrain, *Chartres*, sur l'Eure, cap. dans le Dunois; *Châteaudun*, capit. sur le Loir; dans le Vendomois, *Vendôme*, capit. aussi sur le Loir.

II. Le Blaisois, où sont *Blois*, capit. sur la Loire; *Romorentin*, sur la Saudre.

(*i*) C'est un des huit petits Gouvernemens.

III. L'Orléanois propre, où ſont *Pithiviers*, ORLÉANS, capit. ſur la Loire; *Beaugency*, auſſi ſur la Loire.

IV. Le Gâtinois Orléanois, où ſont *Etampes*, *Montargis*, capit. ſur le Loin; *Gien* & *Briare*, toutes ſur la Loire.

14. *G. du Berry.*

Le Berry ſe diviſe en *haut*, où eſt BOURGES, capit. ſur l'Yèvre; & en *bas*, où ſont *Iſſoudun*, capit. *Châteauroux* & la *Châtre*, ſur l'Indre.

15. *G. du Nivernois.*

Ses principales villes ſont *Coſnes*, ſur la Loire; *Clamecy*, ſur l'Yonne; la *Charité* & NEVERS, capit. ces deux Villes ſont ſur la Loire.

16. *G. de Bourgogne.*

Il renferme la Bourgogne, la Breſſe & le Bugey.

I. La Bourgogne ſe diviſe en huit petits pays; 1.° l'Auxerrois, où eſt *Auxerre*, cap. ſur l'Yonne; 2.° l'Auxois, où ſont *Semur*, capit. ſur l'Armançon, & *Arnay-le-Duc*; 3.° le pays de la Montagne; *Bar-ſur-Seine*, & *Châtillon-ſur-Seine*, capit. 4.° le Dijonnois; DIJON, capit. ſur l'Ouche;

Auxonne, ſur la Saône; *S. Jean-de-l'Oſne*, auſſi ſur la Saône; *Nuits* & *Beaune*; 5.° l'Autunois; *Autun*, capit. *Bourbon-Lancy*, au ſud-oueſt; 6.° le Châlonnois; *Châlons-ſur-Saône*, capit. 7.° le Charolois; *Charolles*, capit. & *Parai-le-Monial*; 8.° le Mâconnois; *Tournus*, ſur la Saône; *Cluni*, ſur la Groſne; & *Mâcon*, capit. ſur la Saône.

II. La Breſſe, BOURG, capit. & *Mont-Luel*, au ſud-oueſt.

III. Le Bugey, BELLEY, capit. au ſud.

Au ſud-oueſt de la Breſſe eſt la Principauté de Dombes, qui a pour capitale TRÉVOUX, ſur la Saône.

17. *G. de la Franche-Comté.*

On la partage en quatre grands Bailliages; 1.° le Bailliage d'Amont, où ſont *Luxeuil*, *Lure*, *Vezoul*, capit. & *Gray*; 2.° celui de BESANÇON, capit. ſur le Doux; 3.° celui de Dole, où ſont *Dole*, capit. ſur le Doux, & *Ornans*, à l'eſt, ſur la Lame; 4.° celui d'Aval, où ſont *Salins*, capit. *Arbois*, *Poligni*, *S. Claude.*

18. *G. de Poitou, à l'oueſt, près de la mer.*

Le Poitou ſe diviſe en *haut* & en *bas*;

le *haut* renferme *Loudon*, *Chatelleraut*, *Mirebeau*, POITIERS, ſur le Clain ; & *Mauléon*, vers le nord-oueſt ; le *bas* comprend la *Roche-ſur-Yon*, *Luçon*, *Fontenai-le-Comte*, capit. ſur la Vendrée.

Les îles de *Noirmoutier* & d'*Yeu* ſont à peu de diſtance à l'oueſt.

19. G. *de l'Aunis.*

L'Aunis renferme *Rochefort*, port, *la* ROCHELLE, port, capit.

Les îles de *Rhé* & d'*Oléron* ſont à peu de diſtance à l'oueſt.

20. G. *de la Marche.*

La Marche ſe diviſe en *haute*, où ſont GUÉRET, capit. & *Bourganeuf* ; & en *baſſe*, où ſont le *Dorat*, capit. & *Grandmont.*

21. G. *du Bourbonnois.*

Le Bourbonnois ſe diviſe en *haut*, où eſt MOULINS ; & en *bas*, où ſont *Bourbon-l'Archambaut*, capit. *Mont-Luçon*, près de la mer.

GOUVERNEMENS DU MIDI.

22. G. *de Saintonge.*

Il renferme la Saintonge & l'Angoumois.

I. La Saintonge ſe diviſe en *haute*, où ſont SAINTES, capit. ſur la Charente, & *Pons*, ſur la Suique; & en *baſſe*, où ſont *Saint-Jean-d'Angeli*, capit. & *Marennes*, près la mer.

II. L'Angoumois a pour principales villes ANGOULÊME, capit. *Cognac* & *Jarnac*.

23. *G. du Limoſin.*

Le Limoſin ſe diviſe en *haut*; LIMOGES, capit. ſur la Vienne; & en *bas*, où ſont *Uzerche*, ſur la Veſère; *Tulle*, capit. ſur la Corrèze; *Brives* & *Brivezac*, ſur la Dordogne.

24. *G. de l'Auvergne.*

L'Auvergne ſe diviſe en *baſſe* & en *haute*; la *baſſe* renferme, 1.° la Limagne, où ſont *Aigue-Perce*, *Riom*, CLERMONT, capit. *Iſſoire*, ſur l'Allier; & *Brioudes*, auſſi ſur l'Allier; 2.° la baſſe Auvergne *orientale*, où eſt *Thiers* ou *Tiers*; 3.° la baſſe Auvergne *occidentale*, où ſont *Evaux*, dans le Combrailles; & *Sermur*, dans le pays de Franc-Aleu. La *haute* Auvergne renferme *Murat*, *Saint-Flour*, capit. & *Aurillac*, au ſud-oueſt.

25. *G. du Lyonnois.*

Le Lyonnois renferme, 1.° le Lyonnois

propre; LYON, capit. au confluent de la Saône & du Rhône; *Condrieux*; 2.° le Beaujolois; *Villefranche*, capit. 3.° le Forez; *Roanne* & *Feurs*, sur la Loire; *Montbrisson*, capit. *Saint-Etienne*, au sud.

26. G. du Dauphiné.

Le Dauphiné se divise en *haut* & en *bas*; le haut comprend, 1.° le Graisivaudan; GRENOBLE, capit. sur l'Isère; 2.° le Royanès; *Pont de Royan*, capit. 3.° les Baronnies; le *Buis*, capit. 4.° le Gapençois; *Gap*, capit. 5.° l'Embrunois; *Embrun*, capit. 6.° le Briançonnois; *Briançon*, capit. Le *bas* Dauphiné comprend, 1.° les Viennois, où sont *Vienne*, capit. sur le Rhône; *Romans*, sur l'Isère; 2.° le Valentinois, où sont *Valence* & *Montlimart*, sur le Rhône; & *Crest*, sur la Drome; 3.° le Tricastin; *S. Paul trois-Châteaux*, capit. 4.° le Diois; *Die*, capit. sur la Drome, vers l'est.

27. G. de la Guyenne.

Ce Gouvernement renferme la Guyenne & la Gascogne.

I. La Guyenne renferme, 1.° la Guyenne propre ou le Bourdelois, où sont *Blaye*, BORDEAUX, capit. toutes deux sur la Garonne; 2.° le Périgord, divisé en

haut, où ſont *Périgueux*, capit. ſur l'Ile; & *Bergerac*, ſur la Dordogne; & en *bas*, où eſt *Sarlat*, capit. 3.° le Bazadois, où ſont *Langon*, ſur la Garonne; *Bazas*, capit. 4.° l'Agénois, où ſont *Clérac*, ſur le Lot, & *Agen*, capit. ſur la Garonne; 5.° le Querci, diviſé en *haut*, où eſt *Cahors*, capit. ſur le Lot; & en *bas*, où eſt *Montauban*, capit. ſur le Tarn; 6.° le Rouergue, diviſé en *Comté* de Rouergue, où eſt *Rodez*, capit. ſur l'Avairon; en *baſſe* Marche, où eſt *Villefranche*, capit. ſur l'Avairon; & en *haute* Marche, où eſt *Milhaud*, capit. ſur le Tarn.

II. La Gaſcogne renferme, 1.° les Landes; *Dax*, capit. ſur l'Adour; 2.° la Chaloſſe, renfermant la Chaloſſe propre, où eſt *Séver*, capit. ſur l'Adour; le Turſan, où eſt *Aire*, capit. ſur l'Adour; le Marſan, où eſt *Mont-de-Marſan*, capit. ſur la Médouſe; 3.° le Condomois, où ſont *Nerac* & *Condom*, capit. tous deux ſur la Baiſe; 4.° l'Armagnac, où ſont *Lectoure*, ſur le Gers; *Auch*, capit. auſſi ſur le Gers; 5.° le pays des Baſques, renfermant le Labour, où ſont *Bayonne*, capit. ſur l'Adour; *S. Jean-de-Luz*, toutes deux ports; & le Vicomté de Soule, dont la capit. eſt *Mauléon*; 6.° le Bigorre, où ſont *Tarbes*, capit. *Bagnères* & *Barèges*; 7.° le

Comminges, où ſont *Lombez* & *Saint-Bertrand*, capit. près de la Garonne; 8.° le Conſerans; *Saint-Lizier.*

28. *G. de Béarn.*

Ce Gouvernement renferme le Béarn & la baſſe Navarre.

I. Le Béarn renferme *Orthez*, *Leſcar*, PAU, capit. & *Oléron.*

II. La baſſe Navarre a pour capitale, *Saint-Jean-pied-de-Port.*

29. *G. de Foix.*

Le Comté de Foix renferme *Pamiers*, FOIX & *Taraſcon*, toutes trois ſur l'Arriège; & *Aubone*, connu par ſa belle Vallée.

30. *G. de Rouſſillon.*

Le Rouſſillon ſe diviſe en trois parties; 1°. la Viguerie de Perpignan, où ſont *Salces* & PERPIGNAN, capit. ſur le Tet; 2°. la Viguerie de Conflans, où eſt *Villefranche*; 3°. la Cerdagne Françoiſe, où eſt *Mont-Louis.*

31. *G. de Languedoc.*

Ce Gouvernement renferme le *haut* & le *bas* Languedoc, & les Cévennes.

I. Le haut Languedoc renferme *neuf*

Diocèses ; savoir, ceux, 1.° de *Montauban*, dont la capitale est dans le Quercy ; 2.° d'*Alby*, sur le Tarn ; 3.° de TOULOUSE, capit. sur la Garonne ; 4.° de *S. Papoul* ; 5.° de *Lavaur* ; 6.° de *Castres*, sur l'Agoût ; 7.° de *Rieux*, sur la Rise ; 8.° de Comminges, (en partie) *Valentine*, sur la Garonne ; 9.° de *Mirepoix*, sur le Lers.

Le bas Languedoc renferme *onze* Evêchés ; ceux, 1.° de *S. Pons* ; 2.° de *Carcassonne*, sur l'Aude ; 3.° d'*Aleth*, aussi sur l'Aude ; 4.° de *Narbonne* ; 5.° de *Beziers* ; 6.° d'*Agde* ; 7.° de *Montpellier*, où sont aussi *Lunel*, *Frontignan* ; 8.° de *Nîmes* ; de plus *Beaucaire*, sur le Rhône ; 9.° *Lodève*, sur la Lergne ; 10.° d'*Alès* ou *Alais*, sur le Gordon ; 11.° d'*Usez*, de plus le *Pont du Saint-Esprit*, sur le Rhône.

II. Les Cévennes renferment, 1.° le Velai ; le *Puy*, capit. sur la Loire ; 2.° le Gévaudan, où est *Mende*, capit. sur le Lot ; 3.° le Vivarais, où sont *Tournon*, sur le Rhône, *Joyeuse* & *Viviers*, capit. sur le Rhône.

32. G. de *Provence.*

La Provence se divise en *haute* & en *basse*.

La haute renferme six Diocèses ; 1.° *Apt* ;

2.° *Sisteron* ; 3.° *Digne* ; 4.° *Riez* ; 5.° *Senez* : 6.° *Glandève*.

La basse renferme sept Diocèses ; 1.° AIX, sur l'Arc ; 2.° *Arles*, sur le Rhône ; 3.° *Marseilles*, port ; 4.° *Toulon*, port ; 5.° *Fréjus* ; 6.° *Grace* ; & de plus *Antibes*, port ; 7.° *Vence*.

Au sud de la Provence sont près de la côte, les îles d'*Yères*, & à quelque distance l'île de CORSE, qui appartient aussi à la France.

Au nord-ouest de la Provence sont,

1.° Le Comtat Venaissin, où est AVIGNON, sur le Rhône, au Pape.

2.° Le territoire d'ORANGE : cette Ville est près du Rhône, à l'est.

Remarques particulières.

Le Royaume de France existe depuis l'an 420, & dans ce long intervalle il a eu 67 Rois depuis Pharamond jusqu'à Louis XVI. On les divise en trois races : la première en a donné 22 ; la seconde, 13 ; & la troisième, 32.

Le Royaume renferme 21 Universités, 19 Archevêchés, 116 Evêchés, 13 Parlemens, 11 Chambres des Comptes, 9 Cours des Aides, 2 Conseils Souverains, & 1 Conseil Provincial en Artois ; une Cour & 30 Hôtels des Monnoies. Elle est divisée, pour les Finances, en 32 Généralités, dont 12 sont sans Elections.

Ses principaux ports sont, sur l'Océan, *Dunkerque*, *Calais*, *Boulogne*, *Dieppe*, le *Havre*,

S. Malo, *Brest*, *l'Orient*, *Port-Louis*, *la Rochelle*, *Rochefort*, *Bordeaux*, *Bayonne*, & *Saint-Jean-de-Luz*. Ceux de la Méditerranée sont *Cette*, *Marseilles*, *Toulon*, *Antibes*.

DES PAYS-BAS ET DES PROVINCES-UNIES.

Des Pays-Bas.

Les Pays-Bas sont situés au nord-est de la France. On y compte neuf Provinces; savoir,

Entre la mer & la France, à l'ouest, & le pays de Liège, à l'est;

1.° La FLANDRE, qui se divise en quatre quartiers, de *Bruges*, de *Gand*, d'*Ypres* & de *Tournai*, ou Tournaisis.

2.° Le BRABANT, où sont *Louvain* & *Bruxelles*, capit.

3.° Le HAYNAULT, où est *Mons*, cap.

4.° Le NAMUROIS; *Namur*, capit.

5.° La Seigneurie de *Malines*;

6.° La Seigneurie d'*Anvers*;

Entre le pays de Liège, à l'ouest, & la Westphalie, à l'est;

7.° Le Duché de GUELDRES, ou Geldre méridionale; *Gueldre* (au Roi de Prusse) & *Ruremonde*, capit.

8.° Le Duché de LIMBOURG; *Limbourg*, capit.

9.° Le Duché de LUXEMBOURG; *Luxembourg*, capit.

DES PROVINCES-UNIES.

Ces Provinces, au nombre de ſept, faiſoient autrefois partie des dix-ſept Provinces des Pays-Bas. Les voici dans l'ordre le plus commode à ſuivre ſur les Cartes.

1.° La ZÉLANDE, qui comprend ſix îles principales; *Midelbourg*, capit.

2.° La HOLLANDE, où ſont *Rotterdam*, la *Haie*, *Amſterdam*, capit.

3.° La FRISE; *Leuvarde*, capit.

4.° La Province de GRONINGUE; *Groningue*, capit.

5.° L'OVERISSEL; *Deventer*, capit.

6.° La GUELDRE ſeptentrionale; *Nimègue*, capit.

7.° La Province d'UTRECHT; *Utrecht*, capit.

Ces Provinces renferment un très-grand nombre d'autres villes conſidérables qu'il n'a pas été poſſible de nommer ici.

Elles poſſèdent de plus en commun ce qu'on appelle *Pays de la Généralité*.... en Flandre, l'*Ecluſe*; dans le Brabant, *Berg-op-zoom*, *Breda*, *Bois-le-Duc*; dans la haute Gueldre, *Venlo*; dans le Limbourg, *Falkembourg*; & dans l'Evêché de Liège, *Maſtrick*.

DE LA SUISSE.

La Suiſſe eſt diviſée en treize Cantons, dont ſept ſont Catholiques, quatre Proteſtans, & deux moitié Proteſtans & moitié Catholiques.

Ils ſeront aiſés à trouver ſur la Carte de la maniere ſuivante.

Au *nord*, BALE & SOLEURE, SCHAFOUSE & ZURICH.

A l'*eſt*, APPENZEL & GLARIS.

A l'*oueſt*, FRIBOURG & BERNE.

Au *milieu*, LUCERNE, ZUG, SCHVITZ, UNDERVAL.

Au *ſud*, URI.

Le Canton de Berne eſt le plus conſidérable.

Les Suiſſes ont des Pays qui dépendent d'eux, & des Alliés entre leſquels on diſtingue les *Griſons*, partagés en trois ligues, & la République de *Genève*.

DE L'ALLEMAGNE.

L'Allemagne s'étend depuis le 45.e degré de latitude ſeptentrionale, juſqu'au 55.e... & depuis le 22.e degré de longitude, juſques vers le 37.e; ce qui fait plus

de 200 lieues de l'oueſt à l'eſt, & 250 du ſud au nord.

Elle eſt bornée au *nord* par le Jutland & la mer Baltique; à l'*eſt* par la Pologne & la Hongrie; au *ſud* par une chaîne des montagnes qui la ſépare de l'Italie; à l'*oueſt* par la Suiſſe, la France & les Pays-Bas.

Ses principaux fleuves ſont le Rhin, le Weſer, l'Elbe, l'Oder, qui coulent du ſud au nord.... & le Danube qui coule de l'oueſt à l'eſt.

Elle ſe diviſe en neuf cercles qui renferment beaucoup d'Etats particuliers : ces cercles ſont,

Trois au nord; la WESTPHALIE, la BASSE SAXE, la HAUTE SAXE;

Trois au milieu; le HAUT RHIN, le BAS RHIN, la FRANCONIE;

Trois au ſud; la SOUABE, la BAVIÈRE, l'AUTRICHE.

Ses principales villes ſont,

En Weſtphalie, *Liège*, *Munſter*, *Paderborn*, COLOGNE (*k*), AIX-LA-CHAPELLE.

Dans la baſſe Saxe; *Lunebourg*, *Hanovre*, *Lawembourg*, *Magdebourg*, *Halberſtad*, BREME, HAMBOURG, & LUBECK.

Dans la haute Saxe; *Leipſick*, *Dreſde*,

(*k*) Les villes libres & impériales ſont en petites majuſcules.

Berlin, (dans le Brandebourg) MULHAUSEN & NORTHAUSEN.

Dans le cercle du haut Rhin; WORMS, SPIRE, *Cassel*, FRANCFORT.

Dans le cercle du bas Rhin, qu'on appelle aussi cercle électoral, *Moyence*, *Trèves*, & COLOGNE, *Heidelberg*, & *Manheim*.

Dans la Franconie; *Wirtzbourg*, *Bamberg*, *Bareith*, *Anspach* & NUREMBERG.

Dans la Souabe; AUSBOURG, *Constance*, *Kempten*, *Stutgard* .... *Bade*, & *Dourlach*; & ULM.

Dans la Baviere; *Saltzbourg*, *Passaw*, RATISBONNE; *Munich*, capit.

Dans le cercle d'Autriche; *Vienne*, capit. *Judembourg*, *Clagenfort*, *Lambach*; dans le Tirol, *Inspruck*; & l'Evêché de *Trente*.

Remarques particulières.

L'Empire est formé de la réunion de plusieurs Puissances, à la tête desquelles est l'Empereur. Après lui est le Roi des Romains, son successeur immédiat. Ils sont élus l'un & l'autre par les Electeurs, qui sont au nombre de neuf, trois Ecclésiastiques, ceux de Mayence, de Cologne & de Treves & *six* Laïques; le Roi de Bohême, le Duc de Baviere, le Duc de Saxe, le Marquis de Brandebourg, le Comte Palatin du Rhin, & le Duc de Lunebourg, ou de Hanovre. On appelle Etats de l'Empire ceux qui ont voix délibératives

dans les Dietes. Ils ſont diviſés en *trois* claſſes ou Collèges : le premier eſt celui des Electeurs, celui des Princes & celui des villes impériales. Ils s'aſſemblent par Députés, & cette aſſemblée s'appelle la Diete de l'Empire.

DE L'ESPAGNE.

L'Eſpagne eſt ſituée au ſud-oueſt de la France, dont elle n'eſt ſéparée que par les Pyrénées : elle a au ſud le détroit de Gibraltar.

Ses principales rivières ſont le *Tage*, qui coule à l'oueſt... la *Guadiana* & le *Guadalquivir*, qui coulent au ſud ; & l'*Ebre*, qui coule à l'oueſt.

Ses principales diviſions ſont,

1.° La Galice ; *S. Jacques de Compoſtelle*, capit.

2.° Les Aſturies ; *Oviédo*, capit.

3.° La Biſcaye ; *Bilbao*, capit.

4.° La Navarre ; *Pamplune*, capit.

5.° Le Royaume d'Arragon ; *Sarragoce*, capit.

6.° La Catalogne ; *Barcelone*, capit.

7.° Le Royaume de Léon ; *Léon*, capit.

8.° La Caſtille vieille ; *Burgos*, capit.

9.° La Caſtille nouvelle ; MADRID, capit.

10.° Le Royaume de Valence ; *Valence*, capit.

11.° Le Royaume de Murcie; *Murcie*, capit.

12.° Le Royaume de Grenade; *Grenade*, capit.

13.° L'Andalousie; *Séville*, capit. & au sud, *Cadix*.

Les bornes de cet Ouvrage ne nous permettant pas de nous étendre sur les autres Etats de l'Europe, nous renvoyons à la Géographie de la Croix, dont on prépare une nouvelle édition, avec des changemens qui la rendront d'un usage plus commode & d'un détail plus exact.

Fin de l'Abrégé de la Géographie.



TABLE ALPHABÉTIQUE

Des Mots susceptibles de définition ou d'étymologie dans le Traité de la Sphère & dans l'Abrégé de la Géographie, &c.

A

AFRIQUE, l'une des trois parties du monde. Les Anciens ne la connoissoient pas toute entière; ils ne donnoient le nom d'Afrique qu'à la partie qui se trouve sous le méridien de l'Italie, ou à peu près. Son nom paroît venir de l'oriental P-Rhé; *le Soleil dans sa force*; & aussi le *midi* Etym. de M. *Gebelin.*

AMÉRIQUE. Cette partie du monde ne fut découverte qu'en 1494 par Christophe Colomb; elle a pris son nom d'Améric Vespuce, Florentin, qui y fit ensuite plusieurs voyages, & s'étendit plus dans le continent que n'avoit fait Colomb.

Amphisciens. Ce mot est formé du grec σκιὰ, (skia) *ombre*, & de ἄμφω (ampho) *deux*. Cette épithète se donne aux peuples de la zone torride, qui ont tantôt l'ombre tournée vers le nord, & tantôt vers le sud.

Antarctique, épithète du pole austral, signifiant *opposé à arctique*, des mots ἀντι (anti), *opposé*, & d'ἄρκτος (arctos). *Voyez Arctique.*

Antipodes, épithète par laquelle on désigne les peuples opposés à d'autres, formée de *anti* & de ποῦς, ποδος, (pous) *génif* (podos) *pied.*

Antœciens, épithète que l'on donne quelquefois aux peuples qui sont au nord & au sud de la ligne,

ligne, habitant ſous le même méridien, formée d'*anti* & d'οἶκος (oïcos), *demeure*.

Aphélie, éloignement du Soleil. Ce mot eſt formé de ἥλιος (hélios), & de αφ (aph), venant d'*apo*, qui indique l'éloignement.

Apogée, éloignement de la terre, formé auſſi d'ἀπο, (apo) & de γῆ, (ghè) la Terre.

Arctique, épithète du pole ſeptentrional, formée du grec ἄρκτος, (arctos) *ours*. On trouve dans le 4e volume du *Spectacle de la Nature*, une origine aſſez probable de ce nom.

Ariſtocratique, épithète qu'on donne aux Gouvernemens où les Nobles ont l'autorité, formée d'ἄριστος, (ariſtos) *meilleur*, *plus excellent*, & de κράτος, (cratos) *puiſſance*.

ASIE, l'une des quatre parties du monde. Son nom paroît venir de l'oriental A S, ou, comme les Maſſorètes A I S, *feu*, orient; d'où s'eſt auſſi formé *Eſt*. Etymologie donnée par M. *Gebelin*.

Aſtre, du mot latin *aſter*.

Aurore. C'eſt cette lumière que nous appercevons le matin avant le lever du Soleil; elle commence quand le Soleil eſt à-peu-près à 18 degrés près de l'horizon.

Auſtral, épithète donnée au pole méridional; elle vient d'*auſter*, nom grec du vent de ſud.

B

BALANCE, (la) l'un des ſignes du Zodiaque. Les Mythologues ont dit que cette balance étoit chez les Anciens celle de Thémis. Mais on voit évidemment qu'elle a rapport à l'égalité des jours & des nuits, qui ont lieu quand on apperçoit le Soleil ſous ce ſigne.

BÉLIER, (le) autre ſigne du Zodiaque. Les Mythologues ont dit que les Anciens, par ce

nom, rappelloient la mémoire de ce Bélier qui avoit porté en Colchide Phryxus & la Toiſon d'Or. M. l'Abbé Pluche penſe que ce nom a rapport au temps où naît cet animal.

Boréal, épithète donné quelquefois au pole ſeptentrional, du mot grec *boréas*, le vent de nord-eſt, d'où ils avoient fait *borée*.

C

Caducée, ſymbole particulier de Mercure, formé d'un bâton autour duquel ſont deux ſerpens entortillés, formant un nœud au milieu. Les ſerpens, ſelon M. Gebelin, étoient des emblêmes du Soleil & de la Lune, qui ſe rencontrent & ſe croiſent dans l'écliptique. (*Allég. orient.* T. I, p. 112.)

Cap, pointe de terre avancée dans la mer, & terminée par une montagne. Ce mot a le plus grand rapport avec *caput* en latin, la *tête*.

CAPRICORNE, (le) ſigne du Zodiaque, le premier des trois ſignes de l'hiver. On peut croire qu'il a eté nommé ainſi, parce qu'alors le Soleil paroît monter chaque jour de plus en plus vers la partie du Ciel la plus élevée au-deſſus de nos têtes.

CHORÉGRAPHIE, deſcription d'une région, du grec κωρα & κωρη, (chorè) *région*.

CYCLE, du grec κυκλος, *circulus* ou cercle.

CLIMAT, diviſion de la Terre, formant une zone étroite tout autour du globe. Il y a 30 climats de chaque côté de l'équateur. *V.* p. 68.

COLURES, cercles de la Sphère, dont le nom vient de κολȣρω, (kolourô) je *taille*, ou je *coupe*, peut-être parce qu'ils ſe coupent réciproquement aux poles.

COMETES, planètes qui dérivent des orbites

très-elliptiques. Ce nom vient du grec κομήτης, (comètès) *chevelure*, formé de κομὴ, (comè) *coëffure en cheveux*.

Conjonction des planètes. *Voyez* p. 43 & 48. Ce mot vient du latin *conjunctio* ou *conjungere*, joindre, réunir.

Constellation, assemblage de plusieurs étoiles; mot formé de *cum*, avec, marquant réunion, & de *stella*, étoile.

Continent, grande partie de terre environnée d'eau de toutes parts. Ce mot vient de *cum*, avec, & de *tenens*, c'est-à-dire, dont toutes les parties tiennent ensemble.

COSMOGRAPHIE, description de l'univers, formé de κοσμος, (cosmos) l'univers, & de γραφεία, (graphéia) *description*.

Crépuscule, lumière que l'on apperçoit depuis le coucher du Soleil jusqu'à ce qu'il soit à 18 degrés environ au-dessus de l'horizon. Il vient de *creperus*, incertain, c'est-à-dire, lumière non-décidée.

D

Démocratique, épithète par laquelle on désigne un Gouvernement républicain où le peuple a l'autorité; mot formé de Δῆμος, (dêmos) *le peuple*, & κράτος, (cratos) *puissance*.

Despotique, épithète par laquelle on désigne un pouvoir absolu; du grec Δεσποτης, (despotès) *maître*.

DÉTROIT, espace de mer resserré entre deux terres, & joignant ensemble deux mers plus considérables.

DUNES, collines de sable sur le bord de la mer.

E

ECLIPSES. *Voyez* pag. 46. Ce mot est formé du grec εκλεπεῖν, (eclepéin) *défaillir*, *éclipser*. C'est du même mot grec que s'est formé *écliptique*.

ECLIPTIQUE, grand cercle de la Sphère qui a la même étymologie qu'*éclipses*. (*Voyez* de plus pag. 26.)

ECREVISSE, signe du Zodiaque, le premier des trois signes de l'été ; en latin *cancer*. Il est probable que l'on a donné ce nom à ce signe, parce qu'alors le Soleil semble retourner en arrière en s'éloignant de nous & allant à reculons comme les écrevisses.

EQUATEUR, grand cercle de la Sphère. Son nom vient du latin *æquare*, diviser en parties égales.

EST, nom du vent qui nous vient de l'orient. Ce nom ancien paroît s'être formé de l'oriental AIS, qui désigne le *levant*. Le mot *ouest*, qui désigne le point opposé, n'est que le même mot avec la négation ὀυ (ou). M. *Gebelin*.

ETOILE, corps céleste qui brille dans le Ciel. Ce mot vient du latin *stella*.

EUROPE, l'une des quatre parties de l'ancien continent. Les Mythologues ont prétendu qu'elle avoit pris son nom d'une fille d'Agénor appellée Europe, qui y avoit été transportée par Jupiter ; mais il paroît que cette Princesse n'est autre que la Lune, appellée effectivement du nom dont s'est formé Europe, qui signifie l'occidentale, parce qu'elle commence à paroître par l'occident. L'Europe est aussi à l'occident de l'Asie. Le mot oriental est WRAB ; lisez *ourab* ; d'où s'est formé Europe, *occident*, *noir*. M. Gebelin.

F

Falaises, montagnes escarpées sur le bord de la mer.

Feuillée, savant Minime qui avoit beaucoup voyagé sous le règne de Louis XIV, & qui ne laissoit pas d'être habile en Astronomie.

G

Gemeaux, (les) signes du Zodiaque. Les Mythologues prétendoient y retrouver Castor & Pollux. Selon Macrobe ils rappelloient la révolution du Soleil, tantôt dessus, tantôt dessous l'horizon.

Géographie, description de la Terre; mot formé du grec γῆ, (ghè) *la Terre*, & de γραφεῖα, (graphéia) *description*.

Globe, formé du latin *globus*, boule.

Golfe, portion de mer un peu considérable, resserrée entre des terres & communiquant avec une mer plus grande par un détroit.

H

Haut-Fonds, bancs de sable qui s'élevent dans la mer presqu'à fleur d'eau.

Hétérosciens, épithète par laquelle on désigne des peuples dont l'ombre à midi est opposée. Ce mot vient d'ἕτερος, (héteros) *différent*, & du mot σκιὰ, (scia) *ombre*.

Horizon, grand cercle de la Sphère. Ce mot vient d'ὁρίζω, (horizô) *je borne*.

Huyghens, savant Astronome.

Hydrographie, description de l'eau, du mot ὕδωρ, (hudor *ou* hydor) *eau*.

I & J

ISLE, portion de terre toute entourée d'eau.

ISTHME, portion de terre resserrée entre deux mers, & joignant ensemble deux terres plus considérables; nom formé d'ιστμὸς, (istmos) *passage étroit*, *le gosier*.

JUPITER, la plus brillante des sept planètes. En Chimie il se prend pour l'étain.

L

LAC, portion considérable d'eau au milieu des terres.

LATITUDE terrestre, distance d'un lieu à l'équateur. Ce mot vient du latin *latitudo*, hauteur. (*Voyez* pag. 75.)

LION, (le) signe du Zodiaque. Les Mythologues y ont vu le prétendu lion tué par Hercule dans la forêt de Némée. Il semble qu'on ait voulu désigner par ce nom le *Soleil dans sa force*.

LONGITUDE terrestre, distance d'un lieu au premier méridien. Ce mot vient de *longitudo*, longueur. Ptolémée avoit employé ce mot en mesurant la Terre en ce sens, parce qu'il la croyoit plus longue de l'ouest à l'est que du nord au sud.

M

MARS, l'une des sept planètes. Ce nom en Chimie désigne le fer.

MERCURE, l'une des sept planètes. En Chimie il désigne le vif-argent, ou le mercure.

MÉRIDIEN, l'un des grands cercles de la Sphère. Ce mot est formé du latin *meri*, moitié, & *dies*, jour.

Midi, mot qui s'est formé par corruption de méridien.

Monarchique, épithète que l'on donne à un gouvernement où règne un seul Prince qui n'est pas despote. Ce mot vient de μόνος, (monos) *seul*, & de Αʼρχη, (archè) *seigneurie*, *puissance*.

N

Nadir, pole inférieur de l'horizon, vient de l'Arabe, & signifie *voie opposée*. *Voyez* d'Herbelot, *Bibliothèque Orient.* Il est opposé au zénith.

Nord, nom du vent opposé au midi.

O

Occident, point de l'horizon opposé à l'orient. Ce mot s'est formé du latin *occasus*, chûte, parce que c'est de ce côté que le Soleil paroît tomber & passer sous l'horizon.

Océan, en général la vaste étendue d'eau qui environne les continens.

Ouest, nom du point de l'horizon opposé à l'est. (*Voyez* ce mot) le même qu'occident.

Orient, le même qu'Est, point de l'horizon qui désigne le côté où se lève le Soleil. Ce mot vient du latin *orior*, *oriri*, naître.

P

Pas, passage ou défilé entre des montagnes.

Périgée, position de la Lune la plus rapprochée de la Terre. Ce mot vient du grec πὲρι, (péri) *autour*, *auprès*, & de γῆ, (ghè) la Terre.

Périhélie, position d'une planète la plus

rapproché du Soleil. Ce mot vient du grec περὶ, & d'ἥλιος, (hèlios) le *Soleil.*

PÉRIODIQUE & Période viennent du grec περι, (péri) & d'ὁδὸς, (odos) *chemin*; c'eſt-à-dire *révolution.*

Périœciens, épithète que l'on donne aux peuples qui habitent ſous les mêmes parallèles, mais à des méridiens oppoſés. Ce mot vient du grec περι & d'οἶκος, (oïcos) *demeure*, *habitation*, *maiſon.*

Périſciens, épithète qu'on donne aux peuples qui voyent leur ombre tourner autour d'eux. Ce mot vient du grec περὶ & de σκὶα, (ſcia) *ombre.*

Phaſes de la Lune, aſpects différens ſous leſquels nous l'appercevons.

Phyſique, épithète qu'on joint quelquefois au mot Géographie. Ce mot eſt formé de φυσις, (phyſis, *prononcez* phuſis) la *nature.*

POISSONS, (les) ſignes du Zodiaque. On a cru que ce nom avoit rapport au tems des pêches.

POLES, extrémité des axes des cercles. Ce mot vient du grec πολεῖν, (polein) *tourner.*

Preſqu'Iſle, portion de terre environnée d'eau de trois côtés.

R

RÉFRACTION. On appelle ainſi la briſure qui ſe fait dans un rayon de lumière lorſqu'il change de milieu & qu'il paſſe par un autre plus *rare* ou moins *denſe*, plus *diaphane* ou moins *tranſparent.*

République, Etat gouverné par pluſieurs Magiſtrats.

S

SAGITTAIRE, (le) l'un des ſignes du

Zodiaque Les Mythologues ont dit que c'étoit le centaure Chiron ; l'Abbé Pluche en attribue l'origine au rapport du mois de Décembre avec les chasses.

SATURNE, l'une des sept planetes. Sa couleur est sombre : en Chimie il désigne le plomb.

SCORPION, (le) l'un des signes du Zodiaque. On a dit que c'étoit un Scorpion que Junon avoit envoyé pour piquer Hercule au talon lorsqu'il combattoit l'Hydre du marais de Lerne. Macrobe dit qu'il a rapport au Soleil qui perd de sa force. M. Pluche le rapporte aux maladies qui suivent les grandes chaleurs.

SÉCHE, endroits de la mer où il n'y a presque pas d'eau.

SEPTENTRION, point de l'horizon opposé au midi. M. Pluche fait venir ce nom de *septem*, sept, & de *terio*, espèce de roue ou de meule qu'on tournoit sur une pierre autour d'un pivot pour moudre du bled. C'est que les sept étoiles de la petite Ourse, tournent autour du pole, ou du moins nous paroissent tourner avec tout le ciel autour de ce point dans l'espace de 24 heures.

SYNODIQUE vient du grec συν, (sun ou syn) & d'ὁδος, (odos) *chemin*, c'est-à-dire *chemins ensemble*, parce qu'il est composé du mouvement combiné de la Terre & de la Lune.

SOLEIL, astre lumineux qui est au centre de notre monde planetaire. Les Grecs l'appelloient *hèlios* ; d'où l'on a vu que s'étoient formés plusieurs mots en usage dans l'Astronomie.

SPHERE, vient du grec Σφαῖρα, (sphaïra) *boule*, *globe*.

T

Taureau, (le) ſigne du Zodiaque. Les Mythologues y ont vu le taureau de Marathon, eſpèce d'être chimérique qui n'a jamais exiſté. Ce ſigne a rapport à la force de la chaleur du Soleil.

Terre. Ce mot vient du latin *terra*. Les Grecs diſoient γῆ, ghè. On dit en hébreu *herta*; peut-être *terre* n'en eſt-il qu'un inverſe.

Torride, épithète donnée à la zone renfermée entre les deux tropiques, du latin *torridus*, *a*, *um*, brûlé.

Tropiques, petits cercles de la Sphère. Comme le Soleil paroît retourner alternativement de l'un vers l'autre, on leur a donné ce nom, qui vient du grec τρωπη, (trôpè) *retour*.

V

Vénus, l'une des ſept Planètes. Elle déſigne en Chimie le cuivre. Son nom, qui eſt latin, paroît s'être formé d'un ancien mot *Wen*, *brillant*, *beau*; d'où *Venuſtas*, &c. (*Voyez* l'Hiſt. Civ. du Calendrier de M. Gebelin, p. 57.)

Verseau, (le) l'un des ſignes du Zodiaque, qui paroît avoir rapport au tems des pluies.

Vierge, (la) que l'on appelle auſſi la Moiſſonneuſe, l'un des ſignes du Zodiaque.

Wigies, rochers qui s'élèvent dans la mer à la ſurface de l'eau.

Z

Zénith, le pole de l'horizon qui eſt au-deſſus de notre tête. Il vient de l'arabe & ſignifie *voie au-deſſus*. (*Voyez* d'Herbelot, *Biblioth. Orient.*)

ZODIAQUE. On a beaucoup écrit ſur l'origine & l'ancienneté du Zodiaque. Ce qu'en dit M. Gebelin, (*Hiſt. Civ. du Calendrier*, p. 66) paroît infiniment ſage. « L'invention de douze ſignes
» du Zodiaque eſt d'une nature à être d'une haute
» antiquité, & du temps même où l'on commença
» à étudier l'Aſtronomie . . . les noms qu'on leur
» donne auront été relatifs aux phénomènes qu'ils
» offroient. . . . Lorſque ces noms paſsèrent chez
» les Grecs, il dut arriver, ou,

1°. » Qu'ils adaptèrent ces noms aux phéno-
» mènes de leurs climats. . . .

2°. » Ou bien qu'ils rapprochèrent les ſignes
» des points équinoxiaux & des ſolſtices. Ainſi
» ils durent remettre le Bélier au mois de Mars,
» le Cancer au ſolſtice d'été, puiſque ſans cela
» ils auroient eu un Zodiaque qui n'auroit pas été
» le leur ».

ZONE, portion conſidérable de la Terre, parallèle à l'Equateur. Il y en a cinq. Ce mot vient du grec ζῶνη, (dzônè) *ceinture*.

FIN.

Ce Traité eſt extrait du Cours d'Etudes, à l'uſage de l'Ecole Royale Militaire, à la fin duquel ſe trouvent l'Approbation du Cenſeur & le Privilége.



TABLE DES ARTICLES

CONTENUS DANS CE VOLUME.

TRAITÉ DE LA SPHERE.

PREMIERE PARTIE.

DE LA SPHERE CÉLESTE, *Définitions*, 5
§. I. DIVISION GÉNÉRALE DES ASTRES, 8
II. *Ordre des Planetes par rapport au Soleil*, 9
III. *Orbites des Planétes*, 10
IV. *Le Soleil & les Planetes*, 11
Mercure, 12
Venus, 13
La Terre, 14
La Lune, ibid.
Mars, 15
Jupiter, 16
Saturne, 17
Récapitulation, 19
V. *Des Comètes*, 22
VI. *Des Etoiles fixes*, 23
§. II. DÉTAILS PARTICULIERS RELATIFS A LA TERRE, 25
De la Terre par rapport *à elle-même*, & par rapport *au Soleil*, ibid.

De l'Ecliptique, 26
Du Zodiaque, ibid.
Signes du Zodiaque, avec les Figures ſymboliques qui les déſignent, 27
Situation de la Terre par rapport à l'Ecliptique, 29
I. Poſition de la Terre au commencement du PRINTEMS, 30
Equinoxe du 21 Mars, ibid.
De l'Equateur, 31
Du Méridien, 33
De l'Horizon, ibid.
II. Poſition de la Terre au commencement de l'ETÉ, 34
Solſtice le 22 Juin : Tropique du Cancer, ibid.
Inégalité des JOURS & des SAISONS, 35
III. Poſition de la Terre en AUTOMNE, 37
Equinoxe le 21 de Septembre, ibid.
IV. Poſition de la Terre en HYVER, 38
Tropique du Capricorne. Solſtice d'Hiver le 22 de Décembre, ibid.
De l'HIVER & de l'ETÉ, 39
V. Retour de la Terre à l'Equinoxe du PRINTEMS, 41
Des Tropiques & des Cercles Polaires, ibid.
De la Terre par rapport *à la Lune,* 42
Phaſes de la Lune, 43
Mois Lunaires, 45
Eclipſes, 46
De la Terre par rapport *aux Planètes,* 48
Poſition des Aſtres par rapport aux Cercles fixes *& aux Cercles* mobiles *de la Sphère Céleſte, relativement au mouvement* annuel *& au mouvement* diurne, 52

SECONDE PARTIE.

§. I. *Application de la Sphere au Globe Terrestre*, 60
Des Cercles, des Zones, des positions de la Sphère, ibid.
Des Zones, 67
§. II. *Des Climats*, 68
Table des Latitudes qui terminent chaque climat de demi-heure, 70
Climats de Mois, 71
Réfraction, ibid.
Crépuscule, 72
De l'Aurore Boréale, 73
§. III. Des Latitudes et des Longitudes, 75
§. IV. Division de la Terre par les Ombres Antipodes, 76
§. V. Différentes Dimensions de la Terre, 78
§. VI. De quelques Opérations qu'on peut faire sur le Globe, 79
§. VII. Des Mesures Itinéraires, 81

ÉLÉMENS DE CHRONOLOGIE.

Premiere Partie.

Des Divisions du Temps, 91
Divisions naturelles, 92
Divisions artificielles, 97

Seconde Partie.

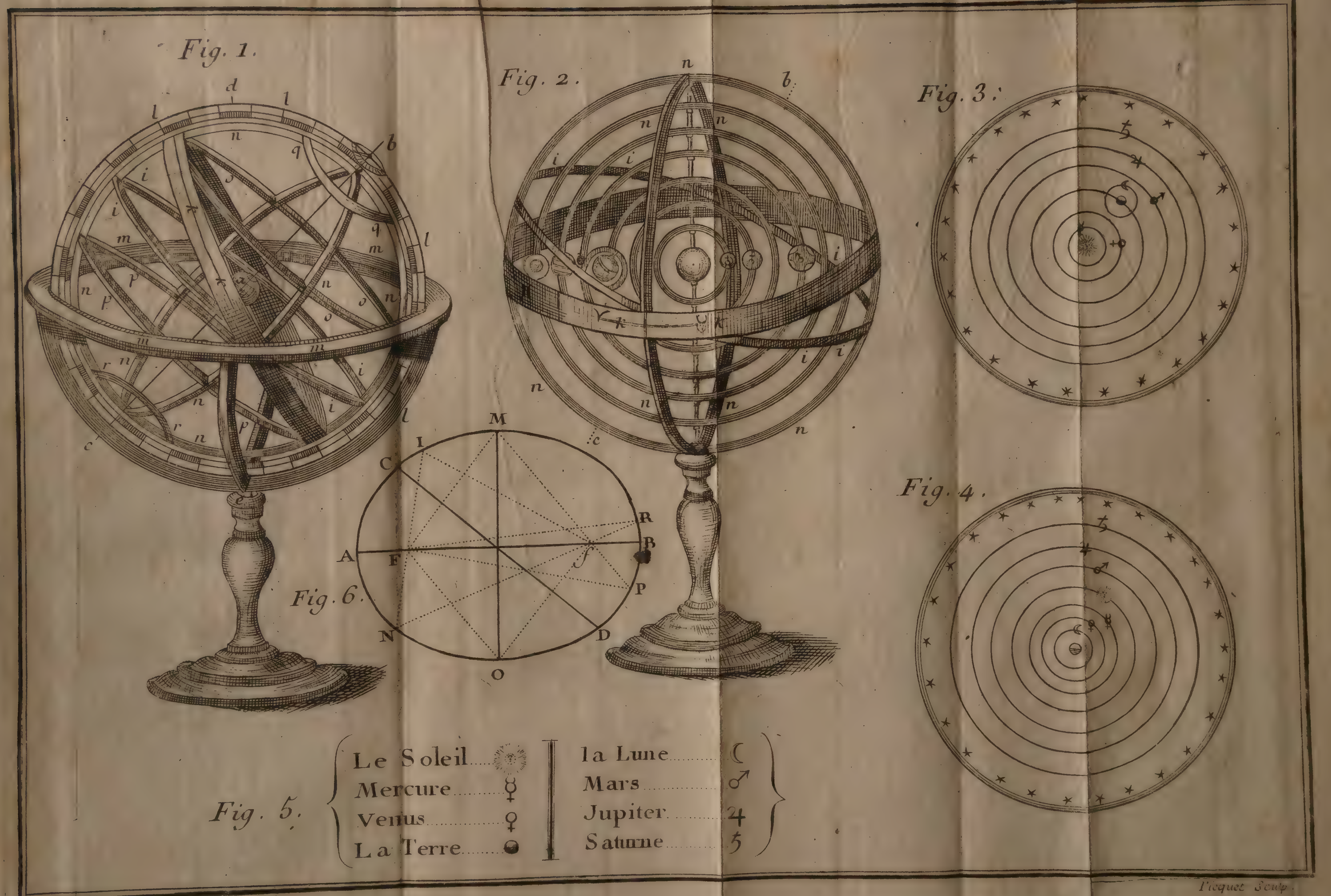
Systêmes différens de Chronologie, 103

ABRÉGÉ DE GÉOGRAPHIE.

Division générale des Continens, 109
I. *De l'Europe*, ibid.
Division politique de l'Europe, 112
Notions générales concernant les Peuples, 115
II. *De l'Asie*, 116
Division politique de l'Asie, 119
Notions générales concernant les Peuples, 121
III. *De l'Afrique*, 122
Division politique de l'Afrique, 125
Notions générales concernant les Peuples, 127
IV. *De l'Amérique*, ibid.
Division politique de l'Amérique, 131
Notions générales concernant les Peuples, 133
De la France, ibid.
Division de la France en 40 Gouvernemens, 134
Gouvernemens du Nord, 136
Gouvernemens du Milieu, 142
Gouvernemens du Midi, 146
Des Pays-Bas & des Provinces-Unies, 153
De la Suisse, 155
De l'Allemagne, ibid.
Remarques particulieres, 157
De l'Espagne, 158

Table alphabétique des mots susceptibles de définition ou d'étymologie dans le Traité de la Sphère & dans l'Abrégé de Géographie, &c. 160

Fin de la Table.


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 6.
M
I
C
R
B
A
F
f
P
N
D
O
Fig. 5.
Le Soleil
Mercure
Venus
La Terre
la Lune
Mars
Jupiter
Saturne
Picquet Sculp.

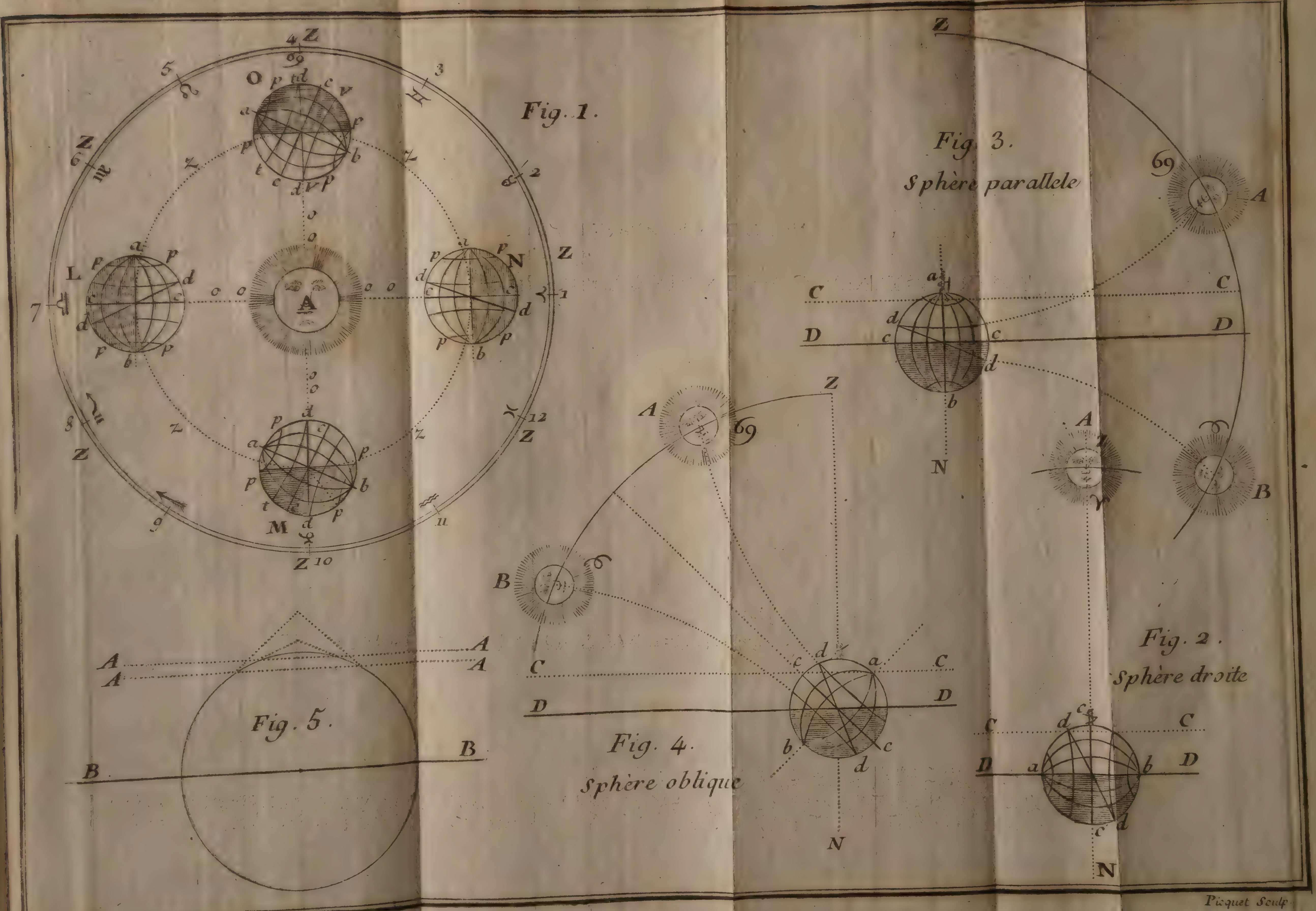

Fig. 1.
Fig. 3.
Sphère parallele
Fig. 2.
Sphère droite
Fig. 4.
Sphère oblique
Fig. 5.
Picquet Sculp.

Fig. 1.

Fig. 2.

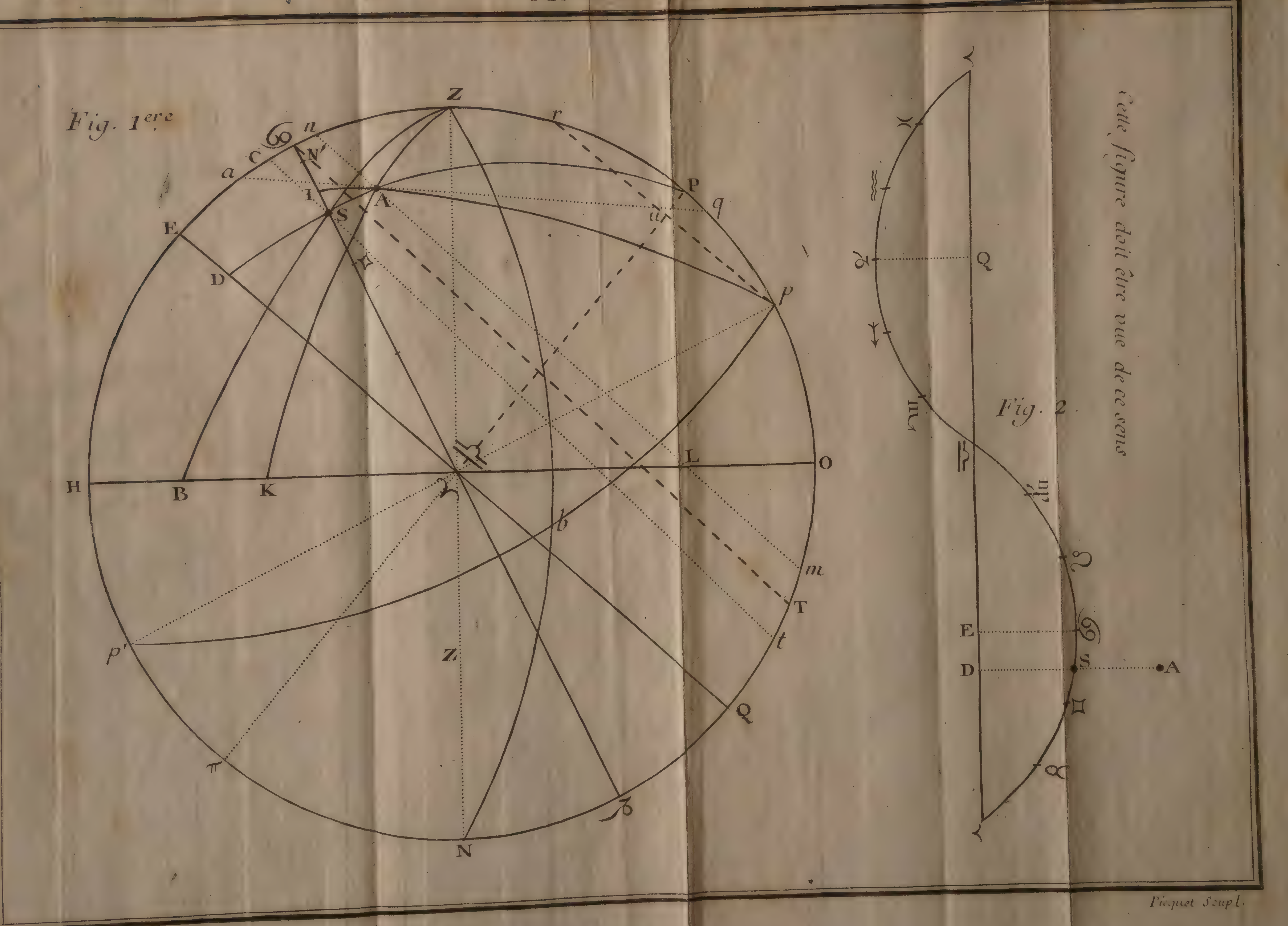
Fig. 3.

Fig. 4.

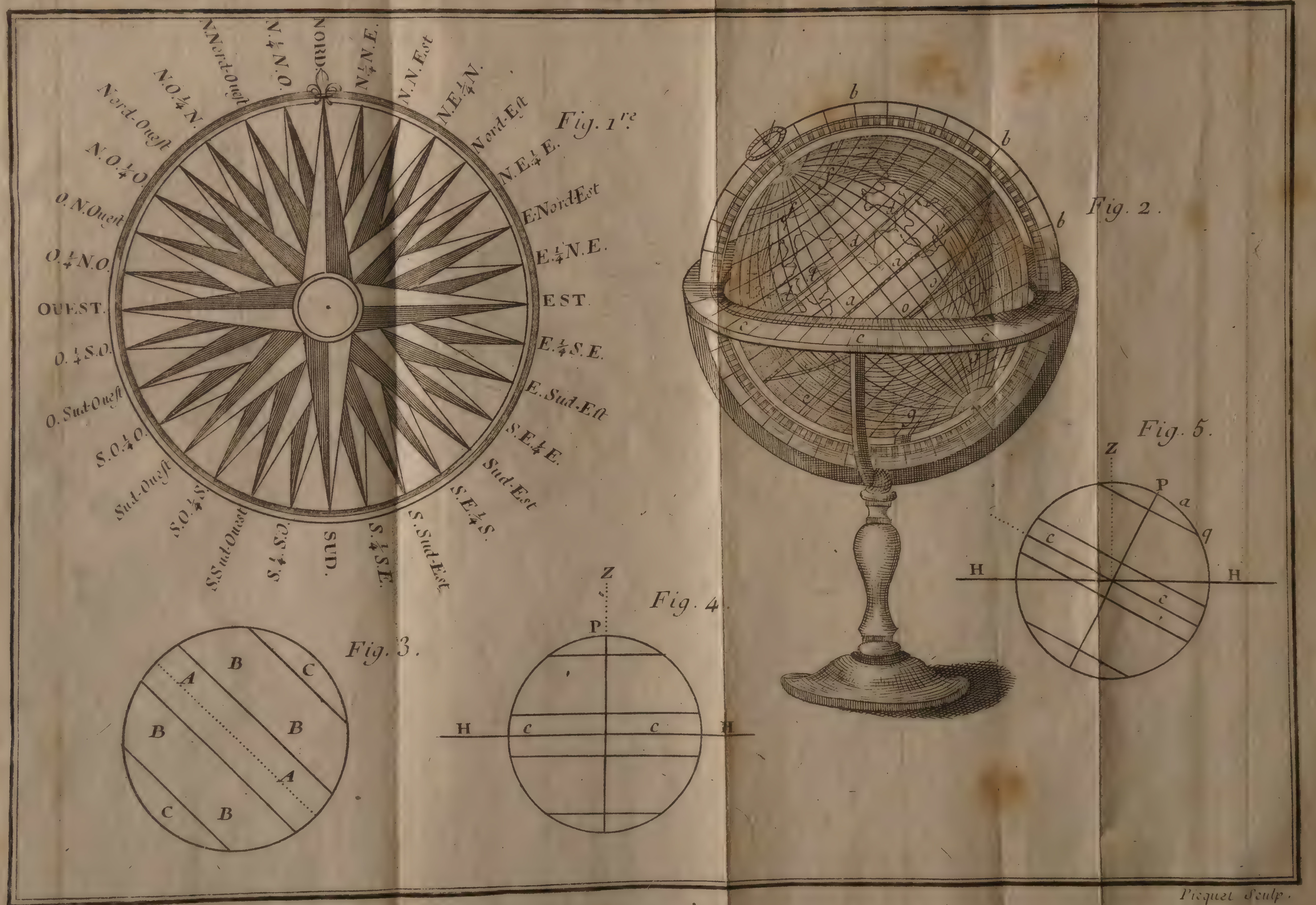
Fig. 5.

On a augmenté l'excentricité du Soleil pour faire mieux sentir l'effet de cette sorte d'Eclipse.

Picquet Sculp.



Picquet Sculp.


Fig. 1re.
NORD
N.¼N.E.
N.N.Est
N.E.¼N.
Nord-Est
N.E.¼E.
E.Nord-Est
E.¼N.E.
EST.
E.¼S.E.
E.Sud-Est
S.E.¼E.
Sud-Est
S.E.¼S.
S.Sud-Est
S.¼S.E.
SUD.
S.¼S.O.
S.Sud-Ouest
S.O.¼S.
Sud-Ouest
S.O.¼O.
O.Sud-Ouest
O.¼S.O.
OUEST.
O.¼N.O.
O.N.Ouest
N.O.¼O.
Nord-Ouest
N.O.¼N.
N.Nord-Ouest
N.¼N.O.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Z
P
H
Picquet Sculp.

